

*REUNION CONJUNTA DE LA SOCIEDAD ARGENTINA PARA EL ESTUDIO
DE LOS MAMIFEROS (SAREM) Y LA AMERICAN SOCIETY OF MAMMALOGISTS (ASM)*

*JOINT MEETING OF THE ARGENTINE MAMMAL SOCIETY (SAREM) AND
THE AMERICAN SOCIETY OF MAMMALOGISTS (ASM)*

BUENOS AIRES, ARGENTINA

17 - 20 JUNE 1990



Organizado por

Hosted by

LA SOCIEDAD ARGENTINA PARA EL ESTUDIO DE LOS MAMIFEROS

and

THE AMERICAN SOCIETY OF MAMMALOGISTS

Hacemos extensivo nuestro especial agradecimiento a las siguientes personas e instituciones que contribuyeron con fondos para llevar a cabo esta reunión:

Special thanks are extended to the following individuals and institutions which have contributed funds to help defray the costs of this meeting:

Michael A. Mares
Oliver P. and Anita Pearson
American Society of Mammalogists
Carnegie Museum of Natural History
Centro Regional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CRICYT) - Mendoza
Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC)
Commission for Educational Exchange between the United States and Argentina (Fulbright Commission)
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)
Dirección de Fauna Silvestre
Dirección del Centro Cultural General San Martín
Field Museum of Natural History
Fundación Bariloche
Fundación Vida Silvestre
Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires - Jardín Zoológico
Oklahoma Museum of Natural History
Ordway Chair of Ecosystem Conservation, Florida Museum of Natural History
Parques Nacionales
Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación
University of Missouri-Kansas City, College of Arts and Sciences, Office of International Affairs, and Department of Biology
University of New Mexico, Department of Biology and Latin American Institute
University of Washington, Section of Mammals of the Burke Museum
U. S. Fish and Wildlife Service Office of International Affairs and The Nature Conservancy

Comités Organizadores (Coordinating Committees)

SOCIEDAD ARGENTINA PARA EL ESTUDIO DE LOS MAMIFEROS (SAREM)

Organización Local (Local Committee)

F. O. Kravetz
M. S. Merani
V. Roig
M. J. Piantanida
M. Mudry
J. Cajal
F. Carlini
R. A. Ojeda
J. E. Romero

Colaboración (Collaborators)

Pedro de Carli
David Bilenca
Maria Busch
Alejandro Cittadino
Gloria Villafañe
Silvia Jawerbaum
Pablo Cetica^a
Elba Pescetti

Programa Social (Social Programs)

Esther Schultz de Roldan
Silvia Kravetz

Comité Estudiantil (Student Committee)

Silvina Aliberti, Cecilia Andres,
H. D. Caputo, N. Castaneda, G.
Concheiro Perez, A. Crojethovich,
J. Dolcemascolo, M. T. A. Garcia,
P. Gazziniga, A. M. Godoy, M.
Gomez, M. Iriondo Guimek,
Christine L. Lopez, M. Mahajt,
M. A. Mara, P. Masullo, E.
Miranda, M. Moldes, M. Muia, P.
Pereyra, M. Puntel, L. A.
Pignataro, A. Puerea, V.
Rodriguez Baiguera, A. Stefano,
G. Thomson, M. Velazquez

AMERICAN SOCIETY OF MAMMALOGISTS (ASM)

M. A. Mares (Chairman), J. K. Braun, T. E. Lacher, Jr., O. P. Pearson, D. J. Schmidly, T. L. Yates

REUNION CONJUNTA DE LA SOCIEDAD ARGENTINA PARA EL ESTUDIO
DE LOS MAMIFEROS (SAREM) Y LA AMERICAN SOCIETY OF MAMMALOGISTS (ASM)

JOINT MEETING OF THE ARGENTINE MAMMAL SOCIETY (SAREM) AND
THE AMERICAN SOCIETY OF MAMMALOGISTS

Centro Cultural General San Martín, Buenos Aires, Argentina

ORGANIZADORES (HOSTS): Sociedad Argentina Para el Estudio de los Mamíferos (SAREM) and the American Society of Mammalogists (ASM)

INSCRIPCIÓN (REGISTRATION): Teatro San Martín, Buenos Aires
Domingo (Sunday), 17 de Junio, 1000-1300

PROGRAMA SOCIAL (SOCIAL PROGRAMS): Teatro San Martín
Domingo (Sunday), 17 de Junio, 1200 - Buffete (Lunch Buffet); 1930 - Coctel y recepción (mixer)
Lunes (Monday), 18 de Junio, about 2100 - Noche de Tango (Night of Tango) [requires purchase of special ticket] - inquire at registration desk.

Restaurante La Estancia

Miércoles (Wednesday), 20 de Junio, 2100 - Cena y espectáculo (dinner and show)

CHARLAS PLENARIAS (PLENARY LECTURES): Teatro San Martín
Domingo (Sunday), 17 de Junio, 1400-1510
Lunes (Monday), 18 de Junio, 0900-1010
Martes (Tuesday), 19 de Junio, 0900-1010
Miércoles (Wednesday), 20 de Junio, 1900

SIMPOSIOS (SYMPOSIA): Teatro San Martín
Domingo (Sunday), 17 de Junio, 1530-1800
Ecología de Comunidades (Community Ecology)
Lunes (Monday), 18 de Junio, 1020-1220
Colecciones Mastozoológicas (Mammal Collections)
Martes (Tuesday), 19 de Junio
Ecofisiología (Physiological Ecology), 1030-1230
Biología de Calomys (Biology of Calomys), 1420-1800
Paleontología (Paleontology), 1600-1920
Miércoles (Wednesday), 20 de Junio, 1430-1830
Zoogeografía (Zoogeography)

TALLERES (WORKSHOPS): Teatro San Martín
Domingo (Sunday), 17 de Junio, 1530-1800
Cooperación Internacional (International Cooperation)
Martes (Tuesday), 19 de Junio, 1600-1800
Biodiversidad (Biodiversity)

SESIONES TECNICAS (TECHNICAL SESSIONS): Teatro San Martín
Lunes (Monday), 18 de Junio, 1020-1220; 1420-1620; 1630-1730
Martes (Tuesday), 19 de Junio, 1030-1200; 1420-1530
Miércoles (Wednesday), 20 de Junio, 1030-1245; 1430-1600

SESIONES DE POSTERES (POSTER SESSIONS): Teatro San Martín
Lunes (Monday), 18 de Junio, 1420-1900
Martes (Tuesday), 19 de Junio, 1600-1900
Miércoles (Wednesday), 20 de Junio, 1430-1830

S = Simposio (Symposium)

T, W = Taller (Workshop)

CL, CP = Contribuciones Libres (Contributed Papers)

= No. de Contribución Libres (Contribution Number)



and the
(mixer)
urchase of

S = Simposio (Symposium)
T, W = Taller (Workshop)
CL, CP = Contribuciones Libres (Contributed Papers)
= No. de Contribución Libres (Contribution Number)

**SUMARIO DE ACTIVIDADES
(SUMMARY SCHEDULE)**

DOMINGO, 17 DE JUNIO (SUNDAY, JUNE 17)

Hora (Time)	Actividad (Activity)	Lugar (Place)
10.00 - 13.00	Inscripción (Registration)	Hall del Centro Cultural San Martín (Hall of San Martín Cultural Center)
12.00 - 14.00	Buffette (Lunch Buffet)	Lugar por anunciar (Place to be announced)
14.00 - 15.20	Sesión Plenaria (Plenary Lecture) (#1-2)	Sala A (Room A)
15.20 - 15.30	Descanso (Break)	
15.30 - 18.00	Cooperación Internacional - T (International Cooperation - W) (#3-8) Ecología de Comunidades - S (Community Ecology - S) (#11-17)	Sala A (Room A) Sala B (Room B)
Sesiones simultáneas (Concurrent sessions)	Bienvenida, Acto inaugural (Welcome, Conference Inauguration) Cocitel y Recepción (Cocktail Reception)	Sala A (Room A) Lugar por anunciar (Place to be announced)
19.00 - 19.30		
19.30 - 20.00		

LUNES, 18 DE JUNIO (MONDAY, JUNE 18)

Hora (Time)	Sesiones Simultáneas (Concurrent Sessions)	Posteros (Posters)
09.00 - 10.10	Sala A (Room A) Sala B (Room B) Sala C (Room C)	Sala Naranja (Orange Room)
10.10 - 10.20	Sesión Plenaria (Plenary Session) (#18-19)	
Descanso (Break)		
10.20 - 12.20	Ecología - CL (Ecology - CP) (#20-25)	
12.20 - 14.20	Colectores Mastozoológicos - S (Mammal Collections - S) (#38-43)	
Intervalo (Lunch)		
14.20 - 16.20	Ecología - CL (Ecology - CP) (#26-33)	
16.20 - 16.30	Roedores Cavadores (Fossorial Rodents - CP) (#44-51)	Roedores Cavadores (Fossorial Rodents) (#52-60)
Descanso (Break)		
16.30 - 17.30	Ecología - CL (Ecology - CP) (#34-37)	
Descanso (Break)		
21.00 - ?	Noche de Tango (Night of Tango)	

**PROGRAMA
PROGRAM**

DOMINGO 17 DE JUNIO (SUNDAY, 17 JUNE)

10.00
a
13.00 **Inscripciones (Registration)**

12.00
a
2.00 **Buffette (Buffet)**

Sala A (Room A)

14.00 **TOPICOS SOBRE MASTOZOLOGÍA (TOPICS IN MAMMALOGY)**
a
15.10 1. **M. A. MARES - Rol de los museos de historia natural.**

2. **A. SOLARI - The behavior of sex chromosomes during meiosis with special emphasis on South American mammalian species and evolutionary implications.**

15.10
a
15.30 **Descanso (Break)**

15.30 **TALLER: COOPERACION INTERNACIONAL**
a **(WORKSHOP: INTERNATIONAL COOPERATION)**
18.00 **Coordinadores: A. D. BROWN y T. E. LACHER, JR.**

3. **T. LACHER - Conserving biological diversity through cooperative training programs.**
4. **A. D. BROWN - La cooperación internacional en la investigación y formación de recursos humanos en habitats marginales de la Argentina.**
5. **C. VAUGHN - The regional wildlife management program for Mesoamerica and the Caribbean. Training Center for Latin America "In Situ".**
6. **K. H. REDFORD - Tropical conservation at the University of Florida: a case study in international cooperation and training.**
7. **V. BULLEN - (pendiente) (pending)**
8. **A. TABER - (pendiente) (pending)**

19.00 **ACTO INAUGURAL (WELCOME, CONFERENCE INAUGURATION)**

19.30
a
21.00 **Coctel y Recepción (Cocktail Reception)**

Sala B (Room B)

15.30
a
18.00

SIMPOSIO: ECOLOGIA DE COMUNIDADES (SYMPOSIUM: COMMUNITY ECOLOGY)
Coordinadores: M. BUSCH y M. WILLIG

11. M. R. WILLIG - The importance of statistical analysis to studies of mammalian ecology.
12. E. A. HARNEY - Detecting mechanisms of community organization in granivorous desert rodent communities.
13. P. N. MARCONI - El papel de las perturbaciones naturales en la organización de las comunidades de roedores.
14. M. BUSCH - Factores que influyen sobre la diversidad en comunidades de roedores en agroecosistemas.
15. G. L. KIRKLAND, JR. - Factors influencing perceptions of small mammal community structure.
16. R. MURUA, L. A. GONZALEZ y C. JOFRE - Cambios en la estructura de la asamblea de pequeños mamíferos en una sucesión secundaria de bosque higrófilo templado.
17. F. M. JAKSIC - The development of community ecological research in Chile: from correlational to experimental approaches, and a tale on U. S.-Chilean collaboration.

12.20

a

14.20

14.20

a

16.20

LUNES 18 DE JUNIO (MONDAY, 18 JUNE)

Sala A (Room A)

9.00
a
10.10

TOPICOS SOBRE MASTOZOLOGIA (TOPICS IN MAMMALOGY)

18. J. M. AFFANNI - El sueño en los mamíferos.
19. D. J. SCHMIDLY - The role of universities in promoting conservation and sustainable development.

10.10
a
10.20

Descanso (Break)

10.20
a
12.20

COMUNICACIONES LIBRES: ECOLOGIA DE POBLACIONES Y COMUNIDADES
(CONTRIBUTED PAPERS: POPULATION AND COMMUNITY ECOLOGY)

Coordinadores: J. RABINOVICH y P. DALBY

20. R. QUINTANA y J. RABINOVICH - Densidad y tamaño de grupos de carpinchos (*Hydrochaeris hydrochaeris*) en diferentes habitats de la región sur de la provincia de Corrientes (Argentina).
21. R. F. BO - Análisis de la aptitud de los ambientes naturales y modificados del Bajo Delta Bonaerense (Argentina) en relación a los requerimientos ecológicos del coipo (*Myocastor coypus*).

16.20

a

16.30

(COLOGY)		22. R. QUINTANA, J. MERLER, R. BO, G. DE VILLAFAÑE y A. MALVAREZ - Variaciones espaciales y temporales en la aptitud de habitat para <i>Myocastor coypus</i> e <i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> en el Bajo Delta del Río Paraná (Argentina).
mammalian		23. S. M. BONAVENTURA, V. CUETO, F. O. KRAVETZ, M. PIAN TANIDA, A. VILELA y J. ACEVEDO - Importancia de la heterogeneidad del ambiente en la reproducción del ratón de campo <i>Akodon azarae</i> .
granivorous		24. G. A. ZULETA y F. O. KRAVETZ - Organización social en el ratón del pastizal pampeano, <i>Akodon azarae</i> .
ción de las		25. A. MUÑOZ-PEDREROS - Ecología de la asociación de micromamíferos presentes en un agroecosistema forestal de Chile central.
e roedores	12.20	
	a	Intervalo (Lunch)
community	14.20	
	14.20	ECOLOGÍA (ECOLOGY) [CONT.]
tura de la	a	Coordinadores: J. RABINOVICH y P. DALBY
de bosque	16.20	
nile: from		26. J. RAU, S. TILLERIA, R. LOW, D. MARTINEZ, A. MUÑOZ y R. AZOCAR - Depredación de carnívoros sobre presas endémicas y raras de la pluviselva valdiviana, sur de Chile.
S.-Chilean		27. R. E. MARTIN and J. A. RODRIGUEZ - Seasonal patterns in activity, foraging, and density in two species of caviomorph rodents.
		28. J. A. IRIARTE, W. E. JOHNSON and W. L. FRANKLIN - Feeding ecology of the patagonia puma in southern Chile.
		29. A. J. NOVARO y M. FUNES - Hábitos alimenticios y densidades relativas del zorro colorado (<i>Pseudalopex culpaeus</i>) en Patagonia, Argentina.
ustainable		30. J. A. KIE - Effect of cattle grazing on mule deer in the Sierra Nevada of California, USA: hiding cover, home range, habitat use, and optimal foraging.
		31. A. V. LINZEY - Population ecology of white-footed mice (<i>Peromyscus leucopus</i>) inhabiting a PCBs-contaminated environment.
		32. J. A. RODRIGUEZ y N. VERGARA - Control de conejos con anticoagulantes de II generación en plantaciones de <i>Pinus radiata</i> en Chile.
VIDADES		33. D. I. RUMIZ y G. SILVA-LOPEZ - Relevamiento de primates en el área del Río Bravo, Belice.
Y)		
arpinchos	16.20	
sur de la	a	Descanso (Break)
	16.30	
del Bajo		
ológicos del		

16.30
a
17.30

ECOLOGIA (ECOLOGY) [CONT.]
Coordinadores: J. RABINOVICH y P. DALBY

34. N. SMYTHE - Aprendizaje inicial de pacas (*Agouti paca*) durante un período crítico y su importancia en la domesticación experimental.
35. A. B. TABER, N. N. NERIS and F. COLMAN - The ecology of the giant peccary in the Paraguayan central chaco.
36. N. J. SCHWEIGMANN, F. O. KRAVETZ y C. WISNIVESKY-COLLI - Diferencias entre cohortes y sexos de *Didelphis albiventris* en la region chaqueña argentina.
37. M. H. CASSINI - Comportamiento alimentario del cuís de campo *Cavia aperea* bajo riesgo de predación.

Sala C (I

14.30

Sala Nat

14.20

a

19.00

Sala B (Room B)

10.20
a
12.20

SIMPOSIO: COLECCIONES MASTOZOOLÓGICAS
(SYMPOSIUM: MAMMAL COLLECTIONS)
Coordinadores: R. M. BARQUEZ y M. A. MARES

38. R. M. BARQUEZ - Las colecciones mastozoológicas de Argentina: presente y futuro.
- (39-43). Pending.

12.20
a
14.20

Intervalo (Lunch)

14.20
a
16.20

COMUNICACIONES LIBRES: ROEDORES CAVADORES
(CONTRIBUTED PAPERS: FOSSORIAL RODENTS)
Coordinadores: S. MERANI y T. YATES.

44. O. A. REIG y C. QUINTANA - Orígenes y modalidades de la cladogénesis de los Ctenomyinae (Rodentia, Octodontidae).
45. L. I. APFELBAUM, L. DALEFFE y O. A. REIG - Variabilidad y estructura genética en poblaciones locales de *Ctenomys australis*.
46. M. ORTELLS y O. A. REIG - Relaciones de parentesco entre las especies del género *Ctenomys* inferidas de datos cromosómicos y de la morfología espermática.
47. C. BUSCH, V. COMPARATORE, M. KITTLEIN, A. I. MALIZIA y A. I. VASSALLO - Ecología de dos especies de *Ctenomys* (Rodentia, Octodontidae) de la provincia de Buenos Aires.
48. A. CASINOS y CARLOS QUINTANA - Alometría y función en los huesos largos de los Ctenomyinae.
49. C. QUINTANA y O. A. REIG - Sistemática y anatomía funcional de *Paractenomys chapadmalensis* (Rodentia, Octodontidae) del pleistoceno inferior de la provincia de Buenos Aires.

50. J. R. GUTIERREZ and L. C. CONTRERAS - The effect of the fossorial *Spalacopus cyanus* on the herbaceous vegetation in semi-arid mediterranean Chile.
51. J. A. COOK and T. L. YATES - Chromosomal and biochemical differentiation and the systematics of the Bolivian tuco-tucos (Rodentia: Ctenomyidae).

Sala C (Room C)

- 14.30 TALLER DE ZOOBIOLOGIA: ENFOQUE MODERNO DEL MANEJO DE ZOOLOGICOS
(WORKSHOP: MODERN ZOO MANAGEMENT)
Coordinador: J. E. ROMERO.

Sala Naranja (Orange Room)

- 14.20 EXPOSICION Y DISCUSION DE POSTERS (POSTER DISPLAY)
a Roedores Cavadores: Fossorial Rodents
19.00
52. M. ORTELLS, J. R. CONTRERAS y O. A. REIG - Citogenética de especies de tuco-tucos del noreste de Argentina y del Paraguay.
 53. L. APFELBAUM, C. ORREGO and J. L. PATTON - ADN mitocondrial: variación en una región del gen citocromo-b en especies de *Thomomys* del grupo *talpoides*.
 54. M. S. ROSSI, O. A. REIG y J. ZORZOPULOS - ADN Satellite de tuco-tuco (*Ctenomys*, Octodontidae, Rodentia): evidencias de amplificación por círculo rodante.
 55. H. H. DOPAZO, J. L. BOUZAT, A. I. MASSARINI y O. A. REIG - Estudio poblacional de *Ctenomys porteوسي*: aspectos cromosómicos, alozómicos y ecológicos.
 56. A. I. MASSARINI, M. A. BARROS, M. O. ORTELLS y O. A. REIG - Citogenética de especies de tuco-tucos del centro y noroeste de Argentina.
 57. V. COMPARATORE, M. S. CID y C. BUSCH - Preferencias alimentarias de *Ctenomys talarum* y *Ctenomys australis*.
 58. M. H. GALLARDO and E. PALMA - Genetic variation in Andean *Ctenomys* (Rodentia, Ctenomyidae).
 59. D. REISE - The Chilean octodontids (Rodentia) and their ecological niches.
 60. T. R. O. DE FREITAS and M. S. MATTEVI - Cytogenetic and morphologic variation in *Ctenomys flamarioni* (Rodentia, Octodontidae).

MARTES 19 DE JUNIO (TUESDAY, 19 JUNE)

Sala A (Room A)

9.00 **TOPICOS SOBRE MASTOZOLOGIA (TOPICS IN MAMMALOGY)**

- a
10.10 61. O. J. REICHMAN - Desert granivores: a model for analyzing community structure of animals, including ecologists.
62. V. ROIG - Reseña de los estudios mastozoológicos en la Argentina.

10.10
a
10.30 **Descanso (Break)**

10.30 **SIMPOSIO: ECOFISIOLOGIA (SYMPOSIUM: ECOPHYSIOLOGY)**
a
12.30 **Coordinadores: E. CAVIEDES-VIDAL y L. CONTRERAS**

63. M. ROSENMAN - Desarrollo de la investigación en energética de mamíferos en Sudamérica.
64. E. CAVIEDES-VIDAL - Variaciones estacionales de la bioenergética y de la termorregulación en roedores sudamericanos.
65. F. BOZINOVIC - Estacionalidad morfo-funcional de *Abrothrix andinus* en los andes de Chile central: gasto y adquisición de energía.
66. D. DE LAMO - Energética en macromamíferos.
67. L. CONTRERAS - Distribución geográfica y energética en micromamíferos.
68. A. CORTES, C. BAEZ y L. CONTRERAS - Regulación y conservación del agua corporal de roedores de habitat xérico del norte de Chile central.

12.30
a
14.20 **Intervalo (Lunch)**

14.20 **SIMPOSIO: BIOLOGIA DE CALOMYS (SYMPOSIUM: BIOLOGY OF CALOMYS)**
a
15.40 **Coordinadores: G. DE VILLAFÑE y S. ANDERSON**

69. S. ANDERSON and N. OLDS - Taxonomy and distribution of *Calomys* species.
70. C. N. GARDENAL - Estructura genética de poblaciones de roedores del género *Calomys*.
71. D. CORACH - Biología molecular de *Calomys*.
72. A. CASTRO-VAZQUEZ, R. A. CUTRERA y R. M. F. YUNES - Eto-endocrinología reproductiva de los roedores del género *Calomys*.

15.40
a
16.00 **Descanso (Break)**

16.00
a
18.00

CALOMYS [CONT.]

Coordinadores: G. DE VILLAFAÑE y S. ANDERSON

73. I. MERCADO TUDOR - *Calomys lepidus* en dos localidades del Departamento La Paz (Bolivia).
74. G. DE VILLAFAÑE - Selección de habitat y uso del espacio en *Calomys musculinus*.
75. J. J. POLOP - Morfometría de cricétidos.
76. D. N. BILENCA - La dieta de *Calomys laucha* y su impacto sobre cultivos de maiz.
77. F. O. KRAVETZ - Estudios de regulación de densidad en *Calomys laucha* y *Calomys musculinus*.
78. S. MERANI - Fertilización interespecífica en tres especies de *Calomys*.

Sala B (Room B)

10.30
a
12.00

COMUNICACIONES LIBRES: CONSERVACION

(CONTRIBUTED PAPERS: CONSERVATION)

Coordinadores: V. ROIG y J. EISENBERG

79. M. D. BECCACECI - The maned wolf, *Chrysocyon brachyurus*, in Argentina.
80. J. L. YANEZ, J. C. CARDENAS, J. CANTO y J. CAPELLA - Primer registro de área reproductiva de ballena franca austral en el Pacífico suroriental.
81. A. B. TABER and R. A. OJEDA - Status and distribution of *Catagonus wagneri* in Paraguay, Argentina, and Bolivia.
82. R. A. OJEDA - Mamíferos del Noroeste argentino: diagnosis de su conservación.
83. M. A. INIGUEZ BESSEGA - Foto identificación y observaciones preliminares de las técnicas de predación en orca (*Orcinus orca*) en el área de Península de Valdes.

12.30
a
14.20

Intervalo (Lunch)

14.20
a
15.30

COMUNICACIONES LIBRES: CONSERVACION [CONT.]

Coordinadores: V. ROIG y J. EISENBERG

84. T. TARIFA S. - Situación de la primatología en Bolivia.
85. J. M. SMITH-FLUECK, W. T. FLUECK and E. J. RAMILO - The current situation of introduced red deer in Argentina.
86. D. M. BROOKS - General behavioral observations on a semi-captive herd of tagua (*Catagonus wagneri*).

87. J. F. EISENBERG - Comparison of wildlife management programs in North and South America.

15.40

a

Descanso (Break)

16.00

16.00

a

SIMPOSIO: PALEONTOLOGIA (SYMPOSIUM: PALEONTOLOGY)

Coordinadores: J. BONAPARTE y D. WEBB.

19.20

88. S. D. WEBB - Cervidae and the Great American Interchange: a success story.
89. J. F. BONAPARTE - Nuevas evidencias y discusión sobre el mamífero Hipsodonte paleoceno Sudamérica Ameghinoi.
90. J. D. BONAPARTE and A. W. CROMPTON - Late Cretaceous radiation of Therian mammals in South America.
91. N. J. CZAPLEWSKI - Bats from La Venta Fauna (Miocene) of Colombia.
92. A. RANCY - Pleistocene fossil mammals of the western Amazon.
93. A. H. WALTON - Rodents of the La Venta Fauna, Miocene, Colombia.
94. G. W. ROUGIER - Morfología dentaria y craneana de *Vincelestes neuguenianus*, el terio más antiguo conocido por material craneano.
95. O. J. LINARES - Mamíferos del Mioceno medio-tardío de Urumaco, Venezuela: implicaciones paleobiogeográficas.
96. M. G. VUCETICH y D. H. VERZI - La pentafodondia entre los roedores Caviomorpha: simpliomorfia u homoplasia?
97. J. A. BASKIN - Procyonidae and Mustelidae and the Great American Interchange.

Sala C (Room C)

16.00

a

TALLER: BIODIVERSIDAD (WORKSHOP: BIODIVERSITY)

Coordinador: R. OJEDA Y D. E. WILSON

18.00

98. G. CEBALLOS and J. H. BROWN - Correlates of diversity, extinction, and endangerment in mammals worldwide.

(99-103). Pendiente (Pending)

18.00

a

RODENT SPECIALIST GROUP MEETING.

19.00

Sala Naranja (Orange Room)

16.00
a
19.00

EXPOSICION Y DISCUSION DE POSTERS (POSTER EXHIBIT)

Parasitismo: Parasitism

104. D. M. SURIANO, G. T. NAVONE y C. A. PUJOL - Relación entre la distribución y el habitat de roedores cricétidos y octodontinos y su nematode parásito del género *Trichuris*.
105. C. A. PUJOL, D. M. SURIANO y G. T. NAVONE - Detección de anticuerpos de *Ctenomys australis* contra parásitos intestinales del género *Trichuris*.
106. G. T. NAVONE, D. M. SURIANO y C. A. PUJOL - *Neohilgertia* gen.n. parásito de *Thylamys venustus cinderellus* (Marsupialia Didelphidae) en Burruyacú.
107. G. T. NAVONE, D. M. SURIANO y C. A. PUJOL - Coexistencia de los géneros *Travassostrongylus* y *Hoinneffia* (Nematoda: Vianaiidae) parásita de *Lutreolina crassicaudata* y *Thylamys venustus cinderellus* (Marsupialia: Didelphidae) de Tucumán.
108. R. M. BARQUEZ, G. L. CLAPS y A. G. AUTINO - Ectoparásitos de algunos murciélagos del noroeste argentino.
109. D. E. P. BOSSI and H. G. BERGALLO - Parsitism of cuterebrid botflies in *Oryzomys nitidus* (Rodentia: Cricetidae) and *Metachirus nudicaudatus* (Marsupialia: Didelphidae) in a southeastern Brazilian rainforest.

Anatomía, Histología y Fisiología: Anatomy, Histology, Physiology

110. R. E. DEZI, O. H. IODICE y J. M. AFFANNI - Automatización del método de residuos: una nueva técnica.
111. A. GERMAN - Mass breeding of voles *Microtus guentheri* for experimental needs.
112. J. CORCUERA - Sobre el desarrollo ovárico del lobo marino fino sudamericano (*Arctocephalus australis*).
113. M. GRONDA, C. NAGLE, M. BEVERAGGI y C. C. B. DE DI RISIO - Desarrollo in vitro de progenitores hematopoyeticos en monos *Cebus apella*.
114. B. DE SPERONI, N. y A. M. PELLEGRINI - Composición cuantitativa cerebral en *Hydrochaeris hydrochaeris* desde una perspectiva ecoetológica (Rodentia: Hydrochaeridae).
115. G. ANASCO, L. G. e I. VON LAWZEWITSCH - Morfología y ultraestructura del linfocentro popliteo en *Bos taurus* (Linneo, 1758).
116. D. V. LACOLLA, J. FERNANDEZ SURRIBAS e I. VON LAWZEWITSCH - Aspectos histológicos de la piel de la vicuña (*V. vicugna*).
117. M. A. IÑIGUEZ BESSEGA, D. V. LACOLLA e I. VON LAWZEWITSCH - Aspectos histológicos de la piel del delfín austral (*Lagenorhynchus australis*).

118. S. ESTECONDO, S. M. CODON y E. B. CASANAVE - Histología del aparato digestivo y glándulas anexas de *Chaetophractus vellerosus* (Mammalia, Dasypodidae).
119. B. DE SPERONI, N. y A. M. PELLEGRINI - Comparación cuantitativa cerebral en algunos cricétidos: *Calomys laucha*, *Calomys callosus*, *Calomys musculinus* y *Graomys griseoflavus* (Rodentia).
120. N. K. DAVE, T. P. LIM, and F. V. CLULOW - Mammalian bone as an indicator of water quality in a uranium mining region of Canada.
121. F. V. CLULOW, D. DROUIN, N. MAIA, C. CHAVEZ T., and C. SANCHEZ - Ovarian structure and function in the Mexican vole, *Microtus mexicanus*.

Sistemática (Systematics)

122. A. FUNDIA, A. DELPRAT, M. GOROSTIAGA y M. MUDRY - Inducción e identificación de sitios frágiles (SF) en cromosomas de *Alouatta caraya* (Cebidae, Platyrrini).
123. A. DELPRAT, M. A. GOROSTIAGA, A. FUNDIA y M. MUDRY - Análisis cariotípico de cébidos de Argentina.
124. M. A. GOROSTIAGA, A. DELPRAT, A. BORRELL, A. PONSÁ FONTANALS, M. GARCÍA CALDES, A. FUNDIA y M. MUDRY - Determinación de regiones, bandas e interbandas en el cariotipo de *Saimiri boliviensis* (SBO).
125. S. M. JAWERBAUM, P. CETICA Y J. E. ROMERO - Determinación cariotípica de ejemplares de *Equus przewalskii* y su comparación con *E. caballus*.
126. N. BRUM-ZORRILLA, M. STOLL y H. MUSTO - Cromosomas y ADN de especies de zorros del Uruguay (Carnivora: Canidae).
127. S. GONZALEZ - Estudio citogenético de la liebre introducida en el Uruguay (*Lepus*: Leporidae).
128. S. A. BLAUSTEIN y O. A. REIG - Relaciones de parentesco entre especies del género *Akodon* mediante la interpretación cladística de caracteres morfológicos epigenéticos.
129. R. C. LIASCOVICH y O. A. REIG - Relaciones de parentesco entre especies de cricétidos del género *Akodon* mediante la interpretación cladística de cromosomas bandeados.
130. M. A. BARROS, O. A. REIG y J. A. W. KIRSCH - Nuevos datos cariotipos de *Lestodelphis halli* y *Thylamys venustus*.
131. V. PACHECO, C. PACHECO y E. VIVAR - Computarización de la colección de mamíferos del Museo de Historia Natural, UNMSM.
132. D. CORACH, A. D. VITULLO y G. CERRONE - Localización cromosómica de secuencias del ADN satélite de *Calomys musculinus*.

MIÉRCOLES 20 DE JUNIO (WEDNESDAY, 20 JUNE)

Sala B (Room B)

10.30
a
12.45

COMUNICACIONES LIBRES: SISTEMÁTICA (CONTRIBUTED PAPERS: SYSTEMATICS)
Coordinadores: J. CONTRERAS y T. YATES

133. S. O. LANDRY, JR. - The systematic position of the genus *Chaetomys*.
134. E. MASSOIA y O. E. DONADIO - *Phyllotis amicus* Thomas, 1900 (Rodentia Cricetidae): nueva especie para la República Argentina.
135. C. A. ZULETA - Evolución del programa genético del desarrollo en *Abrothrix* (Rodentia: Cricetidae).
136. A. ZAMBELLI, T. FRONZA, R. WAINBERG, A. COLUSSI, N. DE ROSA y A. RAMOS - Polimorfismo autosómico en *Graomys griseoflavus* (Rodentia-Cricetidae-Sigmodontinae). Reordenamientos cromosómicos en los complejos de $2n = 42, 41, 38$ y 37 .
137. C. W. KILPATRICK - Biochemical systematics of capromyid, myocastorid, and echimyid rodents.
138. R. D. OWEN, R. K. CHESSER and D. C. CARTER - Systematics and zoogeography of *Tadarida brasiliensis*.
139. R. J. BAKER and H. A. WICHMAN - Retrotransposon *Mys* is concentrated on the sex chromosomes: implications for copy number containment.
140. T. L. YATES, S. L. GARDNER and J. A. COOK - Phyletic coevolution, historical biogeography, and phylogenetic history of Bolivian mammals and their parasites.
141. J. SALAZAR BRAVO, J. A. COOK and R. L. HUMPHREY - Assessment of chromosomal polymorphism in a population of *Ctenomys boliviensis* (Rodentia: Ctenomyidae) in two successive years in Santa Cruz, Bolivia.

12.45
a
14.30

Intervalo (Lunch)

14.30
a
16.00

COMUNICACIONES LIBRES: ANATOMÍA, HISTOLOGÍA, FISIOLÓGICA Y DESARROLLO
(CONTRIBUTED PAPERS: ANATOMY, HISTOLOGY, PHYSIOLOGY, DEVELOPMENT)
Coordinadores: J. CONTRERAS y T. YATES

142. F. H. FAY - Some distinctive features of the musculature of the "living fossil" *Monachus schauinslandi*.
143. E. B. CASANAVE y J. M. AFFANNI - Mecanismos fisiológicos que controlan la frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria durante el enterramiento experimental de *Chaetophractus villosus*.
144. J. M. AFFANNI y E. B. CASANAVE - Actividad eléctrica paleocortical durante el enterramiento experimental de *Chaetophractus villosus*.

145. H. OCHOA y S. CASANOVA - Crecimiento postnatal en el lobo fino de Juan Fernandez (Peters, 1866).
146. E. J. T. KENNEDY, J. N. MILLS, B. A. ELLIS, J. I. MAIZTEGUI, K. T. MCKEE and J.E. CHILDS - Alimentary tract morphology of six species of rodents as relates to diet and life history strategy.
147. E. C. BIRNEY and R. JENNESS - On the evolutionary loss of ascorbate synthesizing capacity in mammals: relationship to tropical environments.

Sala A (Room A)

14.30 a 16.10 **(K) SIMPOSIO: ZOOGEOGRAFIA (SYMPOSIUM: ZOOGEOGRAPHY)**
 Coordinadores: E. H. RAPOPORT y B. PATTERSON

148. R. PASCUAL - Dispersal, vicariance, or "center of origin"? A general problem posed by some of the oldest Paleocene South American mammals.

149. B. D. PATTERSON - Biological inventories and their interface with ecology, biogeography and conservation.

150. M. G. VUCETICH - Historia de la distribución temporal y espacial de los roedores caviomorfos. (*Oryzomys*) - *Peromyscus* y *Reithrodontomys*.

151. A. J. MONJEAU and F. O. KRAVETZ - Small mammals and landscape history in northern Patagonia: an areographical approach.

152. P. L. MESERVE, D. A. KELT and D. R. MARTINEZ - Geographical ecology of small mammals in continental Chile Chico, South America.

16.10 a 16.30 Descanso (Break)

16.30 a 18.30 **ZOOGEOGRAFIA (ZOOGEOGRAPHY) [CONT.]**
 Coordinadores: E. H. RAPOPORT y B. PATTERSON

153. H. T. ARITA - The Neotropical-Nearctic limits in Mexico as determined by the distribution of bats.

154. J. C. TORRES-MURA and L. C. CONTRERAS - Ecology, distribution and evolution of octodontid rodents.

155. P. A. MARQUET, S. SILVA and L. C. CONTRERAS - Species richness of cricetine rodents on the Andean Pacific slope between northern Peru and central Chile.

156. E. H. RAPOPORT - Comments on the Great American Biotic Interchange (GABI).

157. S. F. VIZCAINO, A. A. CARLINI y G. J. SCILLATO-YANE - Los Dasypodidae miocénicos (Mammalia, Xernarthra): implicancias en la distribución actual de la familia.

158. J. R. CONTRERAS y A. O. CONTRERAS - Atlas mastozoogeográfico del noreste argentino y del Paraguay.

- 18.00
a
19.00
- CONFERENCIA DE CLAUSURA (CONCLUDING ADDRESS)
O. P. PEARSON - San Martín y los tuco-tucos.
Palabras de despedida (concluding remarks) - Presidentes SAREM - ASM.

Sala Naranja (Orange Room)

- 14.30
a
18.30
- EXPOSICION Y DISCUSION DE POSTERS (POSTER EXHIBIT)
Ecología de Comunidades (Community Ecology)

159. A. R. RECA - Deslinde espacial entre vicuñas y guanacos en los llanos de altura (Reserva de la Biósfera de San Guillermo, San Juan, Republica Argentina).
160. M. BUSCH y F. O. KRAVETZ - Efecto de la remoción de *Akodon azarae* sobre comunidades de roedores en bordes de campos de cultivo en agroecosistemas pampeanos.
161. G. R. CAMILO and M. R. WILLIG - Dietary overlap in frugivorous and insectivorous bats from edaphic cerrado habitats of Brazil.
162. A. R. RECA - Relación terreno-fauna, *Ctenomys fulvus Philippi* (tuco-tuco) en los llanos de altura (Reserva de la Biósfera de San Guillermo, San Juan, Republica Argentina).

Ecología de Poblaciones (Population Ecology)

163. H. G. BERGALLO - Home range of small mammals in a community of a Brazilian rainforest area.
164. J. N. MILLS, B. A. ELLIS, E. J. T. KENNEDY, J. I. MAIZTEGUI, K. T. MCKEE and J. E. CHILDS - Movement and habitat fidelity of four species of rodents from cultivated areas of central Argentina.
165. O. V. SUAREZ - Abundancia relativa entre dos habitats distintos para tres especies de cricétidos y su posible relación con la oferta alimenticia.
166. S. M. BONAVENTURA, M. PANTANIDA, L. GURINI y M. I. SANCHEZ LOPEZ - Selección de habitat en poblaciones de roedores cricétidos de la región del Delta.
167. P. DE CARLI, E. A. CITTADINO, M. BUSCH y F. O. KRAVETZ - Efecto de la adición de alimento sobre roedores silvestres en época invernal.
168. M. I. BELLOCQ y F. O. KRAVETZ - Efecto de la predación de *Athene cunicularia* (Aves, Strigidae) en la regulación poblacional de roedores.
169. G. A. ZULETA y D. N. BILENCA - Variaciones en la proporción de sexos entre cohorte en el ratón del pastizal pampeano (*Akodon azarae*).
170. L. M. GIRAUDO y M. GUTIERREZ - Variaciones etarias y estacionales en los depósitos de grasa parda en una población silvestre de *Akodon azarae* de la provincia de Córdoba.

171. M. J. Piantanida, P. Bordarrampe y A. Pettovello - Algunos aspectos de la reproducción de *Oligoryzomys flavescens* y *Oryzomys (Oligoryzomys) delticola* en cautiverio (Rodentia, Cricetidae).
172. L. A. Gonzalez, R. Murua y S. Bucarey - Dinámica poblacional de *Akodon (Abrothrix) longipilis apta*: importancia del esfuerzo reproductivo.
173. G. E. Zunino - Organización social y ecología del mono aullador negro (*Alouatta caraya*, Primates: Cebidae).
174. S. I. Arditi y L. G. Placci - Densidad, dieta y actividad de dos especies de primates simpátridas de Argentina.
175. L. G. Placci y S. I. Arditi - Identificación de recursos alimentarios para primates en los bosques en galería del este de Formosa, Argentina.
176. M. Gorostiague, J. Bianchini y H. A. Regidor - Determinación de la estructura por clases de edad de coipos y nutrias roedores *Myocastor coypus bonariensis* (Commerson, 1805).
177. M. Gorostiague, J. J. Bianchini y H. A. Regidor - Estructura poblacional del coipo *Myocastor coypus bonariensis* (Commerson, 1805) en Laguna Adela (Chascomus, provincia de Buenos Aires) en época de caza comercial.
178. P. Himschoot, A. Capurro y A. Del Valle - Densidad de la liebre europea (*Lepus capensis*) y del zorro colorado y gris (*Pseudalopex culpaeus* y *P. griseus*) en diferentes ambientes de la provincia del Neuquén (Argentina).
179. N. A. Bonino y E. Fernandez - Estimación de las poblaciones de guanacos (*Lama guanicoe*) en Tierra del Fuego, Argentina.
180. M. R. Gannon and M. R. Willig - Foraging ecology and social spacing of the red fig-eating bat (*Stenoderma rufum*) in the Tabonuco Rain Forest of Puerto Rico.
181. F. O. Kravetz, J. Blejer, M. Remesar, J. Polop y M. Nejamkis - Variaciones de la respuesta inmune en roedores silvestres: Implicancias ecológicas.
182. N. M. Belfiore and M. M. Miyamoto - A test of the effects of a population bottleneck on genetic variability in feral North American nutria (*Myocastor coypus*).
183. A. J. Monjeau and F. O. Kravetz - Calculation of habitat preferences of small mammals in northern Patagonia.

Zoogeografía (Zoogeography)

184. A. Ruggiero - Latitudinal effects in the distribution of South American mammals.
185. A. J. Monjeau and F. O. Kravetz - Small mammals in northern Patagonia differential surface response to habitat heterogeneity.

186. A. J. MONJEAU, E. H. RAPOPORT and R. O. KRAVETZ - Delimiting the geographic ranges of mammal species.
187. K. H. REDFORD, J. F. EISENBERG and B. STITH - Biogeography of the mammals of southern South America.

Conservación (Conservation)

188. N. I. DIAZ - El huemul: antecedentes históricos.
189. L. F. AGUIRRE y T. TARIFA S. - Revisión del conocimiento y conservación de la mastofauna boliviana.
190. C. G. VAN ZYLL DE JONG - The conservation of bison in North America, current status and future needs.
191. I. GAMARRA DE FOX y C. J. SHUSTER - Mastozoología en Paraguay.

Dieta (Diet)

192. A. G. AUTINO - Aspectos sobre la alimentación de *Sturnia liliun* y *Sturnia erythromos* (Mammalia, Chiroptera).
193. E. A. FISCHER and A. C. DE ARAUJO - Foraging patterns in three nectarivorous bats in southeastern Brazil.
194. J. C. CORLEY, G. J. FERNANDEZ, A. CAPURRO, A. NOVARO, M. FUNES y A. TRAVAINI - Ausencia de *Eligmodontia typus* en la dieta del zorro colorado patagonico (*Pseudalopex culpaeus*).
195. D. N. BILENCA y F. O. KRAVETZ - Variaciones temporales e intrapoblacionales en la dieta de *Calomys laucha* y *Akodon azarae* (Rodentia, Cricetidae).
196. M. GALETTI and M. PASCHOAL - Fruit choice by squirrels, *Sciurus ingrami*, in a small forest fragment in Brazil.
197. R. M. SPINOLA, J. C. RUDOLF y R. RODRIGUEZ-MAZZINI - Dieta de *Myocastor coypus* y otras interacciones con la vegetación en primavera, en el sureste de Uruguay.
198. N. BONINO y A. SBRILLER - Hábitos alimentarios del guanaco (*Lama guanicoe*) en Tierra del Fuego, Argentina.
199. M. B. KUFNER, A. P. SBRILLER y S. MONGE - Relaciones tróficas de una comunidad de herbívoros del desierto del monte durante la sequía invernal.
200. F. CASTELLARINI y J. J. POLOP - Alimentación de cricétidos en agroecosistemas.
201. E. J. T. KENNEDY, J. N. MILLS, B. A. ELLIS, J. I. MAIZTEGUI, K. T. McKEE and J. E. CHILDS - Alimentary tract morphology of six species of rodents as relates to diet and life history strategy.

202. M. C. MUZZINI, B. A. ELLIS, J. N. MILLS, J. I. MAIZTEGUI, K. T. McKEE and J. E. CHILDS - Diet of common rodent species associated with cultivated areas of central Argentina.

Ecofisiología (Ecophysiology)

203. M. JOFRE, E. CAVIEDES-VIDAL y E. CAVIEDES-CODELIA - Variaciones estacionales de la conductancia térmica de *Calomys musculinus* (Rodentia: Cricetidae).
204. H. A. NUÑEZ, E. CAVIEDES-VIDAL y E. CAVIEDES-CODELIA - Variación estacional del tracto digestivo de *Calomys musculinus* (Rodentia: Cricetidae).
205. R. D. DOÑA, E. CAVIEDES-VIDAL y E. CAVIEDES-CODELIA - Sopor obligatorio en *Calomys callidus* (Rodentia: Cricetidae).
206. C. R. VISPO and G. S. BAKKEN - A description of the thermoregulatory behavior of *Spermophilus tridecemlineatus* and a consideration of its time and energy consequences.
207. A. G. AUTINO - Aspectos sobre la reproducción de *Stumira liliun* y *S. erythromos* (Mammalia, Chiroptera).

Comportamiento (Behavior)

208. M. GALANTE y M. H. CASSINI - Estudio preliminar de la selección del ambiente por el cuis *Cavia aperea*.
209. I. VERDIER - Comportamiento de machos en celo de *Ozotoceros bezoarticus* (Mammalia: Cervidae) del Uruguay: estudio descriptivo.
210. B. L. VILA y V. G. ROIG - Asignación de tiempo a distintas actividades por la vicuña.
211. J. J. BIANCHINI, J. M. AFFANI y L. H. DELUPI - Comportamiento de la comadreja overa *Didelphis albiventris* Lund, 1841, en cautiverio.
212. M. GALETTI - Antipredatory behavior in four species of neotropical primates.
213. J. M. WHITEHEAD - A comparison of the loud calls of howling monkeys (Primates: *Alouatta*).
214. M. H. CASSINI - Comportamiento alimentario del cuis doméstico *Cavia porcellus* y el valor del reconocimiento de la calidad del ambiente.
215. J. C. RUIZ - Comportamiento sexual de *Cebus apella* en cautiverio.
216. F. PEDRONI and M. GALETTI - Feeding behavior of capuchin monkey, *Cebus apella*, in southeastern Brazil.
217. M. DESCALZI, G. CAMERON and J. JACOBSON - Usefulness of DNA fingerprinting to assess relatedness.
218. P. L. DALBY - Aspects of the postnatal development of *Oryzomys nigripes* and *Oxymycteris rutilans*.
-

RESUMENES
ABSTRACTS

1

THE ROLE OF NATURAL HISTORY MUSEUMS

Michael A. Mares, Oklahoma Museum of Natural History and Department of Zoology, University of Oklahoma, Norman, Oklahoma, U.S.A. 73019

Natural history museums can play an important role in developing a conservation ethic within a country. The classic idea of a museum being only a repository for artifacts and specimens is no longer tenable. Collections of specimens and cultural artifacts are the basis for natural history museums and provide the foundation for research, exhibits, publications, and education programs. Disseminating information to the general public is a major responsibility of natural history museums. The availability of popular literature can have a profound effect on how people perceive nature. Although in-house exhibits and education programs will continue to influence large numbers of the general public, exhibits which go directly to the people can have a direct impact on the public and a significant effect in promoting conservation and natural history. The role of natural history museums must not be totally passive if societal perceptions about nature are to be changed; rather, museums must become active, motivating forces in making society aware of its duties toward responsible environmental management. Only through active research, education, and public programs will a conservation ethic be fully realized.

2

THE BEHAVIOR OF SEX CHROMOSOMES DURING MEIOSIS WITH SPECIAL EMPHASIS ON SOUTH AMERICAN MAMMALIAN SPECIES AND EVOLUTIONARY IMPLICATIONS.

A. Solari

3

CONSERVING BIOLOGICAL DIVERSITY THROUGH COOPERATIVE TRAINING PROGRAMS

Thomas E. Lacher, Jr., Archbold Tropical Research Center and Department of Aquaculture, Fisheries and Wildlife, Clemson University, Clemson, South Carolina 29634-1019, U.S.A.

The biological diversity of the planet has been under threat to a degree unprecedented in recorded history. Much of the threat is attributable to habitat destruction in tropical and subtropical habitats. The world community is now responding to this threat and political leaders as well as international financing agencies are devoting attention and money to help resolve the crisis. There is global interest and funding available for conservation and sustainable development projects. Many developing countries, however, lack a sufficient body of trained researchers to carry out the task at hand. There is a desperate need for MS and PhD level natural and social scientists in resource and conservation agencies, universities, and NGO's. Faculty at universities in North America have done much to publicize the crisis and have been quick to criticize the governments and environmental agencies in many tropical LDC's. Most have been less prompt in providing constructive assistance. Providing assistance would seem to be a logical action, if not a moral obligation, of the wealthy and well-equipped universities of the developed nations. Since training is desperately needed, universities can contribute greatly. Training LDC scientists yields better cooperation among nations and creates self-sufficiency in LDC's. Developing tropical nations can then undertake independent initiatives to quickly and appropriately respond to local environmental problems.

4

LA COOPERACION INTERNACIONAL EN LA INVESTIGACION Y FORMACION DE RECURSOS HUMANOS DE HABITATS MARGINALES DE ARGENTINA.

Alejandro D. Brown, Departamento de Manejo Integrado de Cuencas y Recursos Naturales, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

Dentro del diverso mosaico de ambientes naturales de Argentina existen habitats considerados "marginales" que por su pequeña superficie relativa, ubicación periférica y por su acentuada diferencia ecológica con los ambientes argentinos "normales" han quedado apartados de las líneas tradicionales de investigación. Sin embargo, dentro del contexto internacional estas áreas como las selvas subtropicales revisten gran importancia por estar englobadas dentro de las prioridades mundiales de conservación por sus valores elevados de biodiversidad y por su extrema fragilidad. Dentro de estos ambientes existe abundante infraestructura útil, seguridad social y grandes superficies, que puedan garantizar la conservación a largo plazo de muestras representativas de los mismos.

THE REGIONAL WILDLIFE MANAGEMENT PROGRAM FOR MESOAMERICA AND THE CARIBBEAN: TRAINING CENTER FOR LATIN AMERICA "IN-SITU"

Christopher Vaughan, Regional Wildlife Management Program for Mesoamerica and the Caribbean, Universidad Nacional, Heredia

Wildlife conservation problems in Central America are associated with natural resource destruction by an increasing and demanding population. Conscious of the need for a regional approach to wildlife management, the Regional Wildlife Management Program for Mesoamerica and the Caribbean, centered at the Universidad Nacional, Costa Rica, was created at the Second Regional Wildlife Meeting in Panama in 1984. Its three major objectives were: a) establish model wildlife management projects in each country; b) create a regional wildlife information distribution system for wildlife professionals; and c) train wildlife management professionals through short courses and at the graduate level. Model wildlife projects are being established in green iguana farming, white-tailed deer restoration, waterfowl and wetland management. For many species, basic biological research has preceded management and thesis focus on this aspect. A wildlife documentation center with collections of major wildlife journals, books and reprints has been established. Thirty-three students from 13 Latin American countries are currently enrolled in the graduate program in wildlife management. Additionally, shortcourses in have been given in most Central American countries. In these ways, the Regional Program is training professionals "in-situ" in Latin America.

TROPICAL CONSERVATION AT THE UNIVERSITY OF FLORIDA: A CASE STUDY IN INTERNATIONAL COOPERATION AND TRAINING

Kent H. Redford, Center for Latin American Studies, University of Florida, Gainesville, Fl. 32611 U.S.A.

The University of Florida is unique amongst U.S. universities in providing institutional-based interdisciplinary training in tropical conservation and development. The Program for Studies in Tropical Conservation (PSTC), established 10 years ago, coordinates the recruitment, training and funding of Latin American students interested in natural science-based conservation. In recent years the PSTC has joined forces with the Tropical Conservation and Development Program, whose emphasis is on social science perspectives on sustainable development, to provide truly multi-disciplinary graduate training.

V. Bullen (pendiente - pending)

A. Taber (pendiente - pending)

THE IMPORTANCE OF STATISTICAL ANALYSIS TO STUDIES OF MAMMALIAN ECOLOGY.

Michael R. Willig, Ecology Program, Department of Biological Sciences and The Museum, Texas Tech University, Lubbock, Texas 79409-3131 U.S.A.

Understanding community structure is often predicated upon the detection of ecomorphological patterns in species assemblages and the elucidation of the processes which could give rise to such patterns. Both are amenable to statistical analyses, yet few studies of New World mammalian assemblages incorporate either approach into experimental protocols. Phyllostomid bat communities from Caatinga and edaphic Cerrado habitats of Brazil are considered as prototypes for the development of a quantitative approach to the question of whether mammalian communities exhibit structure. Although delineation of appropriate species pools, functional guilds, and extant species morphologies and distributions are requisite to answering questions concerning community structure, in the case of Brazilian bat communities, the data consistently fail to support the determination of structure by deterministic processes. Nonetheless, past speciation events within a fauna may bias statistical analyses toward nondeterministic conclusions.

DETECTING MECHANISMS OF COMMUNITY ORGANIZATION IN GRANIVOROUS DESERT RODENT COMMUNITIES

Barbara A. Harney, Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Arizona, Tucson, Arizona 85721 U.S.A.

Several mechanisms may function simultaneously to promote coexistence in granivorous rodent communities. Moreover, their relative importance may vary 1) spatially, due to differences in habitat availabilities and distribution, 2) temporally, due to fluctuations in rainfall and productivity, and 3) among species due to differences in morphological and demographic characteristics. Because of this multiplicity of mechanisms, an understanding of community organization is best achieved through complementary experimental approaches. Such an experimental protocol was used to detect density-dependent effects on habitat preferences, and characteristics of species interactions in a community of heteromyid rodents (*Dipodomys*, *Perognathus*, *Chaetodipus* spp.) occupying a Sonoran Desert habitat mosaic. Repeated censuses documenting seasonal variation in abundances allowed evaluation of habitat selectivity as a function of species densities. Altering the profitability of foraging in different habitats by seed provisioning allowed assessment of how perceived predation risk and interference costs affect foraging patterns. Removal of behaviorally dominant species during periods of peak density revealed how changes in the seasonal pattern of seed abundance affect subordinate species. The data suggest that organization of this community involves both distinct habitat preferences and shared preferences mediated by interference interactions.

EL PAPEL DE LAS PERTURBACIONES NATURALES EN LA ORGANIZACION DE LAS COMUNIDADES DE ROEDORES.

Patricia N. Marconi, Juncal 1966 5º A. 1116. Buenos Aires. Argentina

Dentro del marco teórico de las teorías del no equilibrio (Chesson y Case, 1986), que enfatiza la existencia de fluctuaciones en la densidad de las especies o en las condiciones ambientales como procesos dominantes tendientes a limitar la diversidad específica y a generar patrones de estructura comunitaria, se comparó la respuesta de las comunidades de roedores del Parque Nacional El Palmar (Entre Ríos) y de la zona sudoccidental de Isla Grande (Tierra del Fuego, Argentina) en relación al fuego y al deshielo, respectivamente. Ambos tipos de perturbación ocurren en regiones caracterizadas por un mosaico de hábitats naturales bien definido, pero presentan distintos regímenes de perturbación:

- el régimen de fuego es irregular en cuanto a frecuencia y distribución, localizado y de intensidad constante.
- el régimen de deshielo es regular en cuanto a frecuencia y distribución, masivo y de intensidad variable.

En El Palmar al cabo de 18 meses de muestreos simultáneos en áreas con distinta antigüedad de quema se observó que: 1) el fuego causa profundos cambios en la estructura de las comunidades de roedores en los 3 tipos de hábitat estudiados y que las diferencias persisten aún después de 3 años del incendio, 2) la regeneración postfuego de las comunidades de roedores está asociada a las modificaciones en las condiciones del hábitat, básicamente de la vegetación, 3) a escala regional el fuego incrementa la diversidad de hábitat o de estados de hábitat disponibles y por ende, la diversidad de comunidades de roedores o diversidad.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DIVERSIDAD DE LAS COMUNIDADES DE ROEDORES EN AGROECOSISTEMAS PAMPEANOS.

M. Busch. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA. Ciudad Universitaria. Pab. II. 4º Piso. Nunez (CP 1428). Buenos Aires. Argentina.

La composición de las comunidades de roedores en distintos hábitats de agroecosistemas pampeanos sería determinada por las características propias de cada especie, su preferencia de hábitat, y las relaciones interespecíficas. En los campos de cultivo se encuentran preponderantemente *Calomys laucha* y *Calomys musculinus*, mientras que en sus bordes (áreas marginales menos perturbadas por la acción humana), se encuentran también *Akodon azarae* y *Oryzomys flavescens*, predominando numéricamente la primera de estas últimas especies. Esta distribución espacial fue atribuida a la mejor adaptación de los *Calomys* al ambiente de cultivo, mientras que *A. azarae* y *O. flavescens* necesitarían condiciones más estables. La presencia de *A. azarae* en los bordes limitaría su uso por las otras especies, lo cual deprimiría los números de *Calomys* también en los campos debido a que la migración a los bordes en momentos de labores agrícolas contribuye a la supervivencia. La variabilidad estacional en las condiciones climáticas, que causa mortalidad e interrupción de la reproducción en la época invernal, con un descenso de la densidad de todas las especies, contribuiría al mantenimiento de la diversidad, revirtiendo los procesos competitivos.

FACTORS INFLUENCING PERCEPTIONS OF SMALL MAMMAL COMMUNITY STRUCTURE

Gordon L. Kirkland, Jr., Vertebrate Museum, Shippensburg University, Shippensburg, Pennsylvania 17257, U.S.A.

Many factors, including trap type and placement, duration of sampling, and weather, can significantly influence perceived community structure of small mammals. As a consequence, comparisons of community structure of terrestrial small mammals as revealed by different studies are often difficult. Among north temperate zone small mammals, shrews (Soricidae) typically are underrepresented in live trap sampling. The relative abundance of shrews is significantly increased when pitfalls and drift fences are employed in sampling. This is particularly true for small, cryptic species. Traditional sampling for only three consecutive nights often fails to reveal the presence of uncommon/rare species. The skill level and experience of field technicians also play a role in the frequency with which uncommon/rare species are captured. This applies in particular to captures of smaller soricids. Although activity levels in both rodents and shrews increase during periods of rainfall, the response is significantly greater in soricids. As a consequence, inclement weather can bias perceptions of the relative importance of soricids in small mammal communities. Because different sampling procedures can significantly influence perceptions of small mammal community structure, efforts should be made to standardize sampling regimes and otherwise minimize sampling variation among studies.

CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DE LA ASAMBLEA DE PEQUEÑOS MAMÍFEROS EN UNA SUCESIÓN SECUNDARIA DE BOSQUE HIGROFILO TEMPLADO.

Roberto Murúa, Luz. A. González y Cecilia Jofré. Instituto de Ecología y Evolución. Facultad de Ciencias. Universidad Austral de Chile. Casilla 567 - Valdivia. Chile.

En diferentes etapas serales de una sucesión secundaria, producto de perturbaciones antrópicas sobre un bosque higrófilo templado de crecimiento secundario en el Sur de Chile, se estudian la composición específica, proporción de los gremios alimentarios en la asamblea, riqueza y diversidad de las especies de los pequeños mamíferos. Se realizó un monitoreo de roedores en un retículo de trapeo (12 x 12 trampas Sherman, una por estación, 10 m de intervalo), ubicado en un área correspondiente a una etapa inicial de la sucesión en 1980 y consecutivamente hasta 1989 en el Bosque Experimental San Martín, Provincia de Valdivia, X Región, Chile. En 1981 y 1989 se midieron variables de composición y estructura del hábitat, aplicándose técnicas multivariadas. La composición específica, riqueza y la diversidad decrecen anualmente a medida que progresa la sucesión. Desaparecen *Auliscomys micropus*, miembro del gremio herbívoro, y consolidan las especies de los gremios omnívoro, fungívoro y granívoro. Se observaron cambios significativos en la estructura del hábitat por disminución principalmente del estado herbáceo. Se concluye que el aumento de la complejidad vegetal está asociada con una disminución de las especies que componen la asamblea de pequeños mamíferos.

Parcialmente financiado por los Proyectos: S-81-17, S-85-44 y S-86-7, D.I.D., U.A.Ch.

THE DEVELOPMENT OF COMMUNITY ECOLOGICAL RESEARCH IN CHILE: FROM CORRELATIONAL TO EXPERIMENTAL APPROACHES, AND A TALE ON U.S.-CHILEAN COLLABORATION

Fabián M. Jaksic, Departamento de Ecología. Universidad Católica de Chile. Casilla 114-D. Santiago. Chile.

Community Ecology may be described as the study of the use made by sympatric organisms of habitat, food, and time resources. As described, community ecological research started in Chile with Glanz and Meserve working independently during 1972-1974, framed within the hypothesis that consumer assemblages faced with similar biotic conditions converge in community structure. The research protocol used by these researchers was correlational, where differences in the niche space occupied by different species in different habitat or geographic settings were interpreted as adaptive responses to the community milieu. Glanz and Meserve noted that, in comparison to California, Chilean mammals diverged more in diet, but less in habitat use, and attributed this to a greater predation pressure in Chile. This hypothesis was picked up by native researchers (e.g., Fuentes, Jaksic, Simonetti, Yañez), and tested in a variety of settings, but still using correlational protocols. Only in 1981 field manipulations were started by Meserve and Murúa, to test the occurrence of competition between rodents. In 1984 Simonetti assessed experimentally the anti predator responses of individual mammal species. And most recently, in 1989, an experimental evaluation of the twin roles of competition and predation indetermining the structure of mammalian assemblages, was launched by Meserve, Jaksic, and Gutiérrez. In this presentation I will summarily discuss past and current research results, and will introduce to the audience the researchers from two countries (pictures only!) that have made possible the advances in community ecological research in Chile.

EL SUEÑO DE LOS MAMIFEROS.

Conferencia del Dr. Jorge Mario Affanni. Instituto de Neurociencia. CONICET. U.B.A.

Se señala la importancia biológica de ese importante fenómeno que ocupa una gran proporción de la vida de la mayoría de sus especies. Se pasa revista a las principales etapas y fases del sueño así como a la evolución ontogenética del mismo, discutiéndose el posible significado de los hallazgos. Se describen los mecanismos neurofisiológicos de las diversas fases del sueño y se señalan las distintas características cuantitativas de las mismas y su fenomenología en diversos mamíferos. Se discute la relación entre metabolismo y longitud de los ciclos hípnicos. Se hace referencia a la teoría humoral del sueño y se discute el significado biológico del mismo y de sus distintas fases.

THE ROLE OF UNIVERSITIES IN PROMOTING CONSERVATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

David J. Schmidly, Department of Wildlife and Fisheries Sciences, Texas A&M University, College Station, Texas 77843-2258, U.S.A.

The transition toward environmentally sound, sustainable development will require enlightened approaches to conserving and managing natural resources. The need to use natural resources to benefit people must be linked with the need to conserve and protect these same resources for future generations. A major obstacle to accomplishing sustainable development has been a lack of human and institutional capacity to solve environmental problems that have resulted from inappropriate resource use. As one of society's most influential institutions, universities have both the opportunity and the responsibility to assert leadership in this arena. This should include integrated training and educational programs in sustainable development, basic and applied research on developing and managing sustainable landscape systems, and public service or outreach programs designed to play an important role both in the development of an environmental ethic and in helping the public make enlightened decisions on conserving and managing natural resources in diverse landscapes. In this paper, I explain how conservation and sustainable development can be integrated to protect biodiversity, and some specific actions that mammalogists can take within existing and institutional and programmatic frameworks.

DENSIDAD Y TAMAÑO DE GRUPOS DE CARPINCHOS (*Hydrochaeris hydrochaeris*) EN DIFERENTES HABITATS DE LA REGION SUR DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES (ARGENTINA).

Rubén Quintana y Jorge Rabinovich, Dpto. de Biología, Fac. Cs. Ex. y Nat., U.B.A., 1428 Buenos Aires, Argentina.

El carpincho, el mayor roedor existente, es una de las especies de fauna silvestre neotropical más utilizadas para el aprovechamiento de su carne y cuero. La abundancia de estos animales y el tipo de ambiente hacen del área de estudio una de las regiones más adecuadas para el manejo de las poblaciones silvestres. Se realizaron censos por observación directa de los animales durante julio y agosto de 1988 en los Departamentos de Goya, Esquina, Mercedes y Curuzú Cuatía. La densidad estimada de carpinchos/km lineal de costa fue: lagunas "limpias" protegidas: 30,7 (n 5, CV 21,40/o); lagunas "limpias" con leve presión de caza: 10,9 (n 6, CV 74,50/o); lagunas "limpias" con alta presión de caza: 1; tajamares protegidos: 61,0 (n 4, cv 63,40/o); costa de estero protegida: 52,5; bosque en galería con alta presión de caza: 4,6; cárcava de erosión protegida: 900. El número promedio de animales por grupo fue de 10,1 (n 16, CV 44,00/o), siendo similar entre ambientes protegidos y lagunas con leve presión de caza. Los valores de densidad se transformaron a número de carpinchos/ha, con el fin de realizar comparaciones con datos de las regiones del Pantanal (Brasil) y Llanos (Venezuela), obteniéndose valores entre 0,3 y 0,7 carp./ha para ambientes protegidos. Se concluye que la abundancia de estos roedores está condicionada al tamaño de los cuerpos de agua, tipo de vegetación e intensidad de la presión de caza.

ANÁLISIS DE LA APTITUD DE LOS AMBIENTES NATURALES Y MODIFICADOS DEL BAJO DELTA BONAERENSE (ARGENTINA) EN RELACION A LOS REQUERIMIENTOS ECOLÓGICOS DEL COIPO (*Myocastor coypus*).

Roberto Bó. Becario de estudio CIC. GESER, Dpto. de Biología, Fac. de Cs. Exactas y Naturales, UBA. Ciudad Universitaria Pab. II, 4º Piso. Buenos Aires, Argentina.

Se determinó la oferta o aptitud de los distintos ambientes naturales e intervenidos del Bajo Delta Bonaerense, en relación a los requerimientos de hábitat del coipo. Se confeccionó una matriz de aptitud ambiental en la que cada ambiente (observación) fue caracterizado para cada uno de los requisitos de vida de la especie (variables). Se construyeron ecuaciones parciales para cada variable y se analizó su calidad, cantidad y disponibilidad en cada ambiente. Como índice de aptitud global se seleccionó, para cada ambiente, al valor mínimo (limitante) de alguno de los tres aspectos analizados. Mediante técnicas de análisis multivariados se determinaron grupos de ambientes similares y los "factores claves" que los determinan. Se concluye que: a) la presencia y abundancia del coipo en el delta está condicionada a la existencia de determinados ambientes naturales (pajonales arroyuelos y lagunas), b) la intervención humana (actividad forestal) reduce la aptitud del hábitat pero, al modificar el patrón espacial original (aumento de la heterogeneidad ambiental, del número de interfases tierra-água, etc.) favorece el uso efectivo de los ambientes aptos por parte de la especie.

VARIACIONES ESPACIALES Y TEMPORALES EN LA APTITUD DE HABITAT PARA *Myocastor coypus* E *Hydrochaeris hydrochaeris* EN EL BAJO DELTA DEL RIO PARANA (ARGENTINA).

Rubén Quintana, J. Merler, R. Bo, G. de Villafañe y A. Malvárez. GESER, Fac. Cs. Ex. y Nat. - U.B.A., Ciudad Universitaria, Pab. II, 4º Piso. Buenos Aires, Argentina.

La gran diversidad de ambientes (naturales y antrópicos) del Bajo Delta del río Paraná, posibilita la existencia de un elevado número de especies animales. Entre ellas se destacan el coipo (*M. coypus*) y el carpincho (*H. hydrochaeris*). Se evalúa la aptitud de hábitat para éstas, relacionada con variaciones espaciales y temporales en la heterogeneidad del paisaje. Se seleccionaron indicadores de hábitat relacionados con sus requisitos de vida. Se realizaron muestreos en transectas sobre fotos aéreas para calcular la heterogeneidad asociada a las distintas subunidades identificadas para la región y a diferentes situaciones temporales relacionadas con el grado de actividad forestal. Se observa que: a) actualmente, la aptitud de hábitat es alta en toda el área para ambas especies ya que los factores condicionantes están presentes o se remplazan a lo largo del gradiente deltaico, b) del análisis temporal surge que los cambios en las modalidades de uso de la tierra tienen una marcada influencia en dicha aptitud y deben ser tenidos en cuenta en el manejo de estas especies y su ambiente.

IMPORTANCIA DE LA HETEROGENEIDAD DEL AMBIENTE EN LA REPRODUCCION DEL RATON DE CAMPO *Akodon azarae*

Stella M. Bonaventura (1), Victor Cueto (1), Fernando O. Kravetz (1), Marta Piantanida (2), Alejandra Vilela (1) y Juan Acevedo (1), (1) Dept. de Cs. Biológicas, FCEyN, Universidad de Buenos Aires, (2) Div. Mastozoología, MACN, Buenos Aires, Argentina.

Se estudió la respuesta del ratón de campo *Akodon azarae* a las variaciones temporales y espaciales de la vegetación en bordes de camino de agroecosistemas pampásicos (área 1) y en pastizales naturales del Delta bonaerense (áreas 2 y 3). Los resultados obtenidos indican que la reproducción de *A. azarae* está asociada con la disponibilidad de semillas (densidad de follaje de plantas en estado reproductivo) y de follaje verde en el área 1 ($r = 0.66$ $P < 0.005$) y en el área 2 ($r = 0.77$ $P < 0.005$). La ausencia de un comportamiento similar en el área 3 podría ser atribuida a la escasez de alimento, debido al bajo aporte de semillas al suelo por parte de las especies dominantes (*Baccharis spiceta* y *Cortaderia selloana*). Este trabajo en conclusión pone de manifiesto la importancia de la heterogeneidad del ambiente en la reproducción del ratón de campo *A. azarae*.

ORGANIZACION SOCIAL EN EL RATON DEL PASTIZAL PAMPEANO, *Akodon azarae*.

Gustavo A. Zuleta y Fernando O. Kravetz. Departamento de Biología, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pab. II, Buenos Aires, 1428, Argentina.

Entre noviembre de 1985 y diciembre de 1986 se llevaron a cabo estudios de captura, marcado y recaptura en pastizales y agroecosistemas (Diego Gaynor, Buenos Aires, Argentina), a fin de analizar la organización social de *A. azarae*. El sistema social de esta especie se ajusta a un modelo estacional. Las jerarquías sociales dependen de la edad y el tamaño corporal: los animales residentes son más longevos (7 meses) y de mayor tamaño (21 g) que los transeúntes (4 meses y 17 g respectivamente), sin diferencias entre sexos. Los residentes se reproducen dos veces más que los transeúntes y habitan generalmente en pastizales. Los transeúntes, en cambio, utilizan más los campos de cultivo y sus bordes. Durante la estación reproductiva, (1) las hembras activas y residentes son más territoriales (baja superposición de sus áreas de acción (150/o) que los machos (270/o)); los juveniles superponen casi totalmente sus áreas de acción con las de los adultos (3) el sistema de apareamientos parece ser del tipo mixto (promiscuo-poligínico) (4) el cuidado parental estaría a cargo de las hembras más que de los machos; y las evidencias de agresiones son escasas. Durante el período no reproductivo la mayoría de los animales comparten sus áreas de acción (45-540/o de superposición). Se propone un mecanismo de termorregulación social durante el invierno.

25

ECOLOGIA DE LA ASOCIACION DE MICROMAMIFEROS PRESENTES EN UN AGROECOSISTEMA FORESTAL DE CHILE CENTRAL

Andrés Muñoz. Dpto. Ciencias Naturales. Universidad Católica de Chile-Temuco. Casilla 15-D, Temuco, Chile.

Los bosques de *Pinus radiata* generan un régimen de perturbación antrópica severo que podría afectar la dinámica de las poblaciones de fauna silvestre. Estos bosques artificiales superan el millón de ha., concentrándose en la VIII Región administrativa de Chile, una zona pobremente documentada en lo que a historia natural y ecología de micromamíferos se refiere. En este estudio, se establecieron las características de la asociación de micromamíferos presentes en parches de matorrales incluidos en los bosques de *P. radiata*, y se compararon con lo documentado para habitats menos perturbados en un transecto latitudinal de Chile. Se registraron cuatro cricétidos, un octodóntido, un múrido y un marsupicarnívora; mediante censos mensuales (18 meses) en retículos con trampas Sherman. Los períodos reproductivos son similares a los documentados para el norte. La densidad de micromamíferos es mayor que en los referentes del norte, centro y sur. Las fluctuaciones mensuales en algunas especies coinciden, y en otras presentan diferencias. Se explica esta alta densidad y bajas fluctuaciones estacionales por una disponibilidad alimentaria más diversa y constante. Los micromamíferos estuvieron fuertemente asociados al estrato arbustivo. Dos especies presentaron un ámbito de hogar máximo en verano y un mínimo en otoño. El resto no presentó grandes variaciones anuales. Los períodos de actividad fueron similares a los documentados en Chile central.

26

DEPREDAION DE CARNIVOROS SOBRE PRESAS ENDEMICAS Y RARAS DE LA PLUVISELVA VALDIVIANA, SUR DE CHILE.

Rau, J. (1), Tillería, S. (1), Low, R. (1), Martínez, D. (2), Muñoz, A. (3) y Azócar, R. (4). I.P.O., Osorno, Chile (1); U.A.CH., Valdivia, Chile (2); P.U.C., Temuco, Chile (3); Municipalidad de Puerto Octay, Osorno, Chile (4).

En el sur de Chile (38°-45° LS) la formación vegetal más importante es la pluviselva valdiviana. Aquí la fauna de vertebrados terrestres es escasa predominando especies endémicas y consideradas previamente como raras. En esta comunicación se informa sobre las dietas y densidades relativas de los depredadores *Felis concolor* (Felidae) y *Pseudalopex griseus* (Canidae). Se ha empleado la siguiente metodología: a) estaciones de atracción olfativas (29 monitoreos en 11 localidades desde julio '88); b) análisis de fecas (36 de *F. concolor* y 74 de *P. griseus* colectadas desde el otoño '87); c) elaboración de claves de escamas cuticulares (20 especies) y secciones transversales (47 especies) de pelos de mamíferos chilenos; d) tubos conteniendo en su interior, papel engomado y cebo para muestreo de pelos de micro-mamíferos arborícolas (70 tubos desde septiembre '89); e) trampeo de micro-mamíferos terrestres con trampas Sherman (retículos y líneas de trampas en 4 localidades desde enero '83). Se registraron visitas de *F. concolor* y *P. griseus* en 10 y 6 ocasiones (350/o, 210/o) y en 5 y 3 localidades (450/o, 270/o), respectivamente. Ambos carnívoros presentaron las tasas más altas de visitas en primavera y verano. *F. concolor* resultó un depredador; especializado en la captura del lopórido introducido *Lepus europaeus* (19-940/o, número de presas) y del cérvido endémico *Pudu pudu* (6-540/o), mientras que *P. griseus* fue más ecléctico si bien los micro-mamíferos arborícolas y endémicos *Trenomys tarsalis* (Rodentia) y *Dromiciops australis*, *Rhyncholestes raphanurus* (Marsupialia), representaron hasta un 340/o de su dieta. Un 53,1 ± 0,20/o (transformación angular) de los tubos de muestreo de pelos de micro-mamíferos arborícolas fueron positivos: de 21 tubos conteniendo pelos identificables pudo detectarse, entre las especies más importantes, a *R. raphanurus* (290/o), *I. tarsalis* (240/o) y *D. australis* (140/o). En los censos con trampas Sherman dominaron siempre dos especies de micromamíferos terrestres: *Abrothrix olivaceus* y *A. Longipilis*. Estudio financiado por D.I.-I.P.O. y FONDECYT.

SEASONAL PATTERNS IN ACTIVITY, FORAGING, AND DENSITY IN TWO SPECIES OF CAVIOMORPH RODENTS

Robert E. Martin, and Jaime A. Rodriguez, Department of Biology, McMurry College, Abilene, Texas 79697, U.S.A., and Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

A 21-month study of the degu (*Octodon degus*) and the chinchilla rat (*Abrocoma bennetti*) was conducted in a grazed savanna of *Acacia caven* in central Chile. These rodents live in close association and share many food plants in common. The larger chinchilla rat (mean adult mass 286.4 g, N = 16) feeds primarily on leaves and conductive tissue of shrubs and trees in the dry season while the smaller degu (mean adult mass 187.1 g, N = 25) utilizes most shrub and tree foliage and tissue only during the driest months of the year. Foraging times for both species were longer in the summer. Degus, which interrupt feeding with sentinel behavior, had longer foraging bouts compared to chinchilla rats, which feed uninterrupted. Degus produce alarm calls which both species respond to in the presence of predators. Both species are diurnal during the cooler and warmer months of the year, with a reduction (*Octodon*) or absence (*Abrocoma*) of midday activity during the hottest months of the year. Neither species showed nocturnal activity outside of the burrows. Densities of both species peak in late spring and early summer.

FEEDING ECOLOGY OF THE PATAGONIA PUMA IN SOUTHERN CHILE

J. Agustin Iriarte, Warren E. Johnson, and William L. Franklin Department of Animal Ecology, Iowa State University, Ames, Iowa 50011 U.S.A.

The puma (*Felis concolor*) has the most extensive range of any terrestrial mammal in America. The feeding ecology of the southernmost subspecies, the Patagonia puma, *F.c. patagonica*, was examined in Torres del Paine National Park, Ultima Esperanza Province, Chile, by analyzing seasonal and yearly variation in prey selection based on 587 prey items found in 410 puma feces from 1982 to 1988. Mammalian species accounted for 92% of all items in feces. The European hare (*Lepus capensis*) was the most common prey, representing 50% of prey items. Puma preyed on European hare more than expected from estimated prey densities, but the Guanaco (*Lama guanicoe*), which represented 23% of prey occurrence and accounted for 59% of the total biomass consumed by pumas, was the most important prey species. From 1982 to 1988, the proportion of guanaco remains in puma feces increased from 9% to almost 30%, possibly related to a proportional increase in guanaco numbers from 670 to 1,300 individuals. The only livestock species found in the puma diet was sheep, representing 5% of the total number of prey found in feces. Small and medium size prey may be important alternative prey in areas where large prey are less common.

HABITOS ALIMENTICIOS Y DENSIDADES RELATIVAS DEL ZORRO COLORADO (*Pseudalopex culpaeus*) EN PATAGONIA, ARGENTINA

Andrés J. Novaro y Martín Funes; Department of Wildlife and Range Sciences, University of Florida, Gainesville, FL 32611, U.S.A., y Dirección de Ecología del Neuquén, J. de los Andes, Neuquén, Argentina.

Los objetivos de este estudio fueron evaluar los hábitos alimenticios y la densidad del zorro colorado en ambientes de estepa del sur de la provincia del Neuquén. Durante el invierno de 1989 se analizaron los contenidos estomacales de 39 zorros provistos por cazadores, se estimó la disponibilidad de presas, y se evaluó la densidad de zorros por medio de estaciones odoríferas en siete estancias. Los porcentajes de ocurrencia y volumen de cada ítem en la dieta y las densidades de cada presa (en ind./ha.) fueron: liebre europea (*Lepus capensis*): 45%, 75% y 1.9; oveja: 25%, 21% y 0.3; *Ctenomyidae*: 15% y 2.9% (no se estimó densidad); *Akodon* sp: 10%, 0.3% y 3.1; *Phyllotis darwini*: 5%, 0.2% y 0.2; *Eligmodontia typus*: 0%, 0% y 7.9; *Oligorhizomys longicaudatus*: 0%, 0% y 0.1; y *Marmosa pusilla*: 0%, 0% y 0.7. Los porcentajes de ocurrencia en la dieta fueron significativamente distintos ($P < 0.01$) de la disponibilidad, y el análisis por medio de intervalos de confianza de Bonferroni mostró que las hebras europeas eran consumidas más que lo esperado de acuerdo a su disponibilidad, y *E. typus* (el roedor más abundante) menos que lo esperado. Esto indica que el zorro colorado es un depredador selectivo, lo que coincide con lo observado en Chile central por Iriarte et al. (1989). Las densidades relativas de zorros variaron entre 0.06 y 0.24, mostraron una correlación significativa ($r^2 = 0.93$, $P < 0.01$) con las densidades de liebre, y una correlación no distinta de 0 con las de oveja. Esto contradice a productores locales en cuanto a que la presencia del zorro está asociada a la oveja.

EFFECT OF CATTLE GRAZING ON MULE DEER IN THE SIERRA NEVADA OF CALIFORNIA, U.S.A.: HIDING COVER, HOME RANGES, HABITAT USE, AND OPTIMAL FORAGING

John G. Kie, U.S. Forest Service, Pacific Southwest Forest and Range Experiment Station, 2081 East Sierra Avenue, Fresno, California 93710, U.S.A.

We have recently completed several studies to examine the effects of cattle grazing on mule deer (*Odocoileus hemionus*) on summer range in the Sierra Nevada. Heavy grazing by cattle resulted in: (1) reductions in hiding cover for deer fawns, (2) shifts in habitat use by deer away from meadow-riparian and aspen habitats, (3) an increase in the size of deer home ranges, (4) an increase in the time spent feeding by deer, and (5) changes in the way deer make use of herbaceous forage in meadow-riparian habitats. Moderate grazing by cattle resulted in some of the same effects, but to a lesser degree. New advances in optimal foraging theory (OFT) and unified foraging theory (UFT) help to link these changes in a way that can be better even at moderate cattle stocking rates, and that competition increases sharply as cattle stocking rate increases.

POPULATION ECOLOGY OF WHITE-FOOTED MICE (*PEROMYSCUS LEUCOPUS*) INHABITING A PCBs-CONTAMINATED ENVIRONMENT

Alicia V. Linzey, Department of Biology, Indiana University of Pennsylvania, Indiana, Pennsylvania 15705, U.S.A.

Chemical contamination can result in an environment that is functionally impaired but not structurally altered. Chronic, sublethal exposure to contaminants may produce subtle deviations from expected demographics that will be difficult to detect against a background of normal variation. A preliminary demographic study of a small forest rodent (*Peromyscus leucopus*) living in a PCBs contaminated woodland has provided some insights into the process of detecting impacts of chemical contamination on a natural population.

Mark-and-recapture live trapping studies (July-October 1988 and May-October 1989) were conducted at contaminated and uncontaminated sites having similar habitat structure. Soil residues at the contaminated site ranged from 0.2-0.68 ppm and were not confined to a specific portion of the study area. Pooled data from both years revealed several significant differences between sites. For example, the contaminated site had higher density and different age and sex structure (fewer adults, more subadults, more males). Although not simplistically aligned with laboratory results, these data do not support a "no effect" conclusion. They appear to be consistent with an interpretation that the contaminated site is functioning as a suboptimal habitat. Additionally, impacts of contamination may be greater when a population is subjected to compound environmental stresses.

CONTROL DE CONEJOS CON ANTICOAGULANTES DE II GENERACION, EN PLANTACIONES DE *PINUS RADIATA* EN CHILE.

Jaime A. Rodríguez y Nelson Vergara, Departamento de Silvicultura, Universidad de Chile, Casilla 9206-Santiago y Forestal CELCO, Casilla 215-Constitución, Chile.

El conejo silvestre (*Oryctolagus cuniculus*), es un vertebrado plaga de gran importancia agrícola y forestal en Chile. En plantaciones de *Pinus radiata*, ha llegado a destruir hasta el 100% de las plantaciones recién establecidas. Con objeto de controlar poblaciones de conejo silvestre en la VII Región de Chile, se utilizaron los anticoagulantes de II generación; Brodifacoum y Bromadiolona. Se hicieron 4 tratamientos y 3 repeticiones. Cada tratamiento ocupó una superficie de 0.2 ha., dentro de la que se ubicaron 30 parcelas de 0.5 m² cada una. A través de Número Promedio de Fecundidad (N.P.F.) y del Porcentaje de Frecuencia de Fecundidad (P.F.F.) se determinaron Índices de Abundancia de conejos. Ambos disminuyeron significativamente en las parcelas tratadas, sin encontrarse diferencias estadísticas entre los anticoagulantes utilizados. Tanto el Consumo Acumulado (C.A.) como la Frecuencia de Consumo (F.C.) de los cebos llegaron a 100%, sin existir diferencias significativas entre los anticoagulantes. La metodología empleada para estimar Abundancia de conejos fue apropiada y de fácil uso en terreno. Ambos anticoagulantes poseen buena palatabilidad y redujeron significativamente las poblaciones de conejos silvestres. Considerando las debidas precauciones, los anticoagulantes de II generación utilizados, pueden ser una interesante alternativa para el control de conejos en plantaciones forestales.

RELEVAMIENTO DE PRIMATES EN EL AREA DEL RIO BRAVO, BELICE.

Damián I. Rumiz y Gilberto Silva-López, Department of Wildlife and Range Sciences, University of Florida, Gainesville, FL 32611 U.S.A.

El área de Conservación y Manejo de Recursos del Río Bravo comprende unas 100.000 has. de selva húmeda estacional y hábitats asociados a humedales en el NO de Belice, Centroamérica. Dicha área es administrada por "Programme for Belize", una entidad no gubernamental que promueve investigación básica y aplicada al aprovechamiento sostenido de recursos, y que financió el presente estudio a los fines de contar con información sobre mamíferos para la confección del plan de manejo del área. Para este relevamiento se abrieron 23 km de transectas en tramos de 1 a 3 km distribuidos en el centro, N, S, E y O de la reserva. Las transectas se recorrieron repetidamente y se complementaron con censos a lo largo de antiguos caminos madereros y sendas preexistentes hasta totalizar 140 km. Se registraron 10 encuentros con monos araña (*Ateles geoffroyi*) y 7 con aulladores (*Alouatta pigra*). No encontramos evidencia de la presencia de *Cebus capucinus*. La densidad poblacional de ambas especies fue relativamente baja y los grupos de aulladores fueron pequeños, pero la presencia de juveniles e infantes no demostraría una reproducción restringida.

APRENDIZAJE INICIAL DE PACAS (AGOUTI PACA) DURANTE UN PERIODO CRITICO Y SU IMPORTANCIA EN LA DOMESTICACION EXPERIMENTAL.

N. Smythe, Smithsonian Tropical Research Institute, Apartado 2072, Balboa, Panamá.

Durante la primera etapa de domesticación experimental, pacas nacidas en cautiverio son entrenadas para ser sociales y no agresivas. Las siguientes generaciones no tienen que ser entrenadas porque aprenden los nuevos patrones de comportamiento de sus padres. Ellos no revierten al comportamiento "natural", es decir agresivo y asocial, por el contrario son muy sociales y manejables. Por los resultados de este estudio, se especula que las primeras etapas de la domesticación de otras especies haya ocurrido de una forma similar.

THE ECOLOGY OF THE GIANT PECCARY IN THE PARAGUAYAN CENTRAL CHACO

Andreu B. Taber, Nora N. Neris and Flavio Colman, Wildlife Conservation International, N.Y.Z.S., Bronx, New York 10460 U.S.A. and Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, Sucursal 19, San Lorenzo, Paraguay.

Four Giant peccaries, *Catagonus wagneri*, were radio-tracked on three estancias in the central Paraguayan Chaco. Their mean home range size based on convex polygons was 1,337 ha. Ranges were stable and had several core areas. There was little overlap between ranges, and usage patterns suggest they were territories. Giant peccaries were active during daylight hours between 0800 and 1900. Eight Giant peccary groups in the study area had a mean group size of 4.38 adults and juveniles. A collared peccary, *Dicotyles tajacu*, from a group of 5 was also radio-collared; and had a home range of 685 ha. It was inactive midday and had peaks in activity between 0900 and 1800 and 2200. Its range overlapped with one of the Giant peccaries. Another group of 11 collared peccaries inhabited the study area; and a group of 66 and one of approximately 20 white-lipped peccaries periodically moved through the area. Data suggest that the ranging behavior of collared and giant peccaries are similar though their food habits are different; while white-lipped and collared peccaries have similar food habits but different ranging behavior.

DIFERENCIAS BIOLÓGICAS ENTRE COHORTES Y SEXOS DE *Didelphis albiventris* EN LA REGION CHAQUEÑA ARGENTINA.

Nicolás J. Schweigmann, Fernando O. Kravetz y Cristina Wisnivesky-Colli, Depto. de Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria. Nuñez (1428) Cap. Federal. República Argentina.

En la Provincia de Santiago del Estero (Chaco semiárido Argentino) se estudiaron algunas características poblacionales de la comadreja overa (*Didelphis albiventris*) por ser el hospedador principal del *Trypanosoma cruzi* en el área. Las 188 comadreas capturadas entre 1985-88 se clasificaron en grupos etarios por erupción y desgaste dentario (Tyndale-Biscoe. J. Mammal. 57:294-65. 1976). A partir de las capturas realizadas y en base a los datos de recapturas se agruparon 177 ejem-

plares en dos cohortes; una nacida al comienzo (G1) y otra a fines (G2) de la estación reproductiva (setiembre-marzo). En el G1 se observó una proporción significativamente mayor de machos que en el G2 (65 m/32 h vs. 27m/50 h, $p < 0.01$). Las condiciones desfavorables del invierno afectaron más el crecimiento del G2 (constituido por juveniles y preadultos). En el G1 los machos crecieron más que las hembras. El peso y la longitud del cuerpo mostraron una gran variación dentro y entre grupos etarios, mientras que la longitud de la cabeza y la distancia entre los extremos de los caninos permitieron una mayor discriminación entre edades. En primavera y verano se capturaron sólo 3 machos entre 19 adultos. El G2 mostró mayores prevalencias para *Trypanosoma cruzi* en todas las edades respecto del G1. Las diferencias biológicas observadas entre G1 y G1 indican una mayor mortalidad de los machos en condiciones ambientales desfavorables. La ausencia de machos observado en *Monodelphis dimidiata* en la provincia de Buenos Aires (Vacca y col. XI Reun. Arg. de Ecología, 1983). La mayor prevalencia para *T. cruzi* del G2 podría indicar una mayor susceptibilidad con respecto al parásito determinada por condiciones fisiológicas subóptimas.

37

COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO DEL CUIS DE CAMPO CAVIA APEREA BAJO RIESGO DE PREDACION

Marcelo H. Cassini, Laboratorio de Fisiología del Comportamiento, Instituto de Biología y Medicina Experimental, Obligado 2490, (1426) Buenos Aires, Argentina.

En este trabajo se pusieron a prueba las siguientes hipótesis sobre el conflicto alimentación-vigilancia antipredatoria. (1) Ya que el pastoreo en grupo facilitaría la detección individual de predadores, se esperaba que los cavia tuvieran (a) menores tiempos de residencia en las fuentes alimentarias y (b) mayores tasas de "posiciones de alerta", cuando estaban solos respecto a cuando estaban en grupo. (2) Ya que el alejamiento de la cubierta antipredatoria incrementaría el riesgo de predación, se esperaba, en zonas de alimentación cada vez más alejadas, (c) menores tiempos de residencia que los predichos por un modelo nulo de residencia equiprobable a distintas distancias y (d) mayores tasas de posiciones de alerta. Se trabajó durante octubre y noviembre de 1989 con una población natural de cuis de campo *Cavia aperea* del delta del Paraná. Se registraron 123 ciclos alimentarios completos. Una sola vez se observó un animal alimentándose más allá de los cuatro metros de la cubierta. Los resultados apoyan las predicciones (a) y (b), lo que sugiere que en esta especie la formación de grupos de alimentación tendría una función en la defensa antipredatoria. En cambio, no se encontró la relación esperada por (d) y, en el caso de (c), la relación observada fue la opuesta a la esperada, relación que sí es predicha por modelos simples de maximización de la tasa de ingesta.

38

COLECCIONES MASTOZOOLÓGICAS EN ARGENTINA: PRESENTE Y PROYECCION AL FUTURO

Rubén M. Barquez, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. Miguel Lillo 205, 4000 Tucumán, Argentina.

Se ofrece un panorama actualizado sobre las colecciones sistemáticas de mastozoología en la Argentina, basado en el análisis de la información prevista por los responsables de las mismas, en el marco de una encuesta realizada por la SAREM. Se discute la importancia de las colecciones nacionales en el contexto regional e internacional. Se analiza su papel en el avance de las investigaciones científicas y la docencia, su estado de conservación, métodos de manejo, índices de crecimiento y condiciones socio-económicas que afectan a su desarrollo. Se plantea el establecimiento de un criterio estandarizado de manejo y estimule el crecimiento y el desarrollo de las colecciones y de la mastozoología en la Argentina.

39 - 43 (pendiente - pending)

44

ORIGENES Y MODALIDADES DE LA CLADOGÉNESIS DE LOS CTENOMYINAE (RODENTIA, OCTODONTIDAE)

Oswaldo A. Reig y Carlos Quintana. GIBE, Depto. de Ciencias Biológicas, FCEyN, Universidad de Buenos Aires; Pab. 2, Ciudad Universitaria Nuñez; (1428) Buenos Aires y Depto. de Biología, FCEyN, UNMDP, C.C. 1243, (7600) Mar del Plata, Argentina.

Aunque posiblemente diferenciado de los Octodontinae a principios o mediados tempranos del Mioceno, el clado de los Ctenomyinae tiene su primer representante conocido en un resto mandibular del Mioceno superior temprano de Chasicó asignable a *Palaeoctodon simplicidens*, especie que se conoce en el Mioceno superior tardío de Mendoza, La Pampa y la Provincia de Buenos Aires. De manera que el clado de los ctenomyinas estuvo representado por un único linaje durante el Mioceno superior. A partir del Plioceno inferior se diferencian tres géneros mono- o pauciespecíficos: *Eucoelophorus*, *Xe-*

nodontomys y *Actenomys*. El primero se continuará hasta el Pleistoceno inferior, mientras que el segundo sólo cubre el Plioceno inferior y el tercero llega hasta el límite Pliopleistoceno. Esta radiación en diversos géneros monotípicos, se completa con *Praectenomys* del Plioceno superior de Bolivia, y con *Megactenomys* y *Paractenomys* del Pleistoceno inferior, también probablemente monotípicos. Se discute la alternativa del origen independiente de *Ctenomys* a partir de *Praectenomys*, o directamente a partir de *Paractenomys*. El origen de *Ctenomys* parece no remontarse más allá del Pleistoceno medio, coincidiendo con la extinción de *Paractenomys* y *Eucoelophorus*, y marca el comienzo de una amplísima cladogénesis multiespecífica en el interior de un único género, que el sel único representado por alrededor de 55 especies vivientes.

45

VARIABILIDAD Y ESTRUCTURA GENETICA EN POBLACIONES LOCALES DE CTENOMYS AUSTRALIS.

Liliana I. Apfelbaum, L. Daleffe y Osvaldo A. Reig. GIBE, Departamento de Ciencias Biológicas. FCEyN, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria, Nuñez; 1428, Buenos Aires, Argentina.

Mediante el estudio electroforético de 35 loci alozímicos presuntivos se estimó la variación genética en cuatro poblaciones del tuco-tuco (*Ctenomys australis*) del sur de la provincia de Buenos Aires. Las muestras provienen de Necochea (NE; n=21), a 57 km al este de CL. La distancia genética (D de Nei) promedio entre estas poblaciones fue de $D=0.017$. El índice de fijación de Wright (F_s) no indica efectos de la endocruza en las distintas poblaciones, y un valor de F_s (0.175) indica un nivel moderado de heterogeneidad genética interpoblacional. La variabilidad genética intrapoblacional medida por la proporción de loci polimórficos (P), el porcentaje de loci heterocigóticos por individuo y por población (H), y el promedio de alelos por locus (A), fueron los siguientes: NE, P=0, H=0, A=1; CL, P=14.3, H=5.2, A=1.05; BO, P=17.4, H=6.7, A=1.07; BSG, P=17.4, H=6.3, A=1.07. Estos resultados se comparan con los obtenidos en otras especies de *Ctenomys* y de otros roedores subterráneos en el contexto de las hipótesis alternativas de la primacía de factores ambientales o genético-estructurales en la variabilidad genética, sugiriéndose que la diversidad de comportamientos de los valores de P y H en los roedores subterráneos parece favorecer la segunda hipótesis.

46

RELACIONES DE PARENTESCO ENTRE LAS ESPECIES DEL GENERO CTENOMYS INFERIDAS DE DATOS CROMOSOMICOS Y DE LA MORFOLOGIA ESPERMATICA.

Marcelo O. Ortells y Osvaldo A. Reig. GIBE, Depto. de Ciencias Biológicas, FCEyN, Universidad de Buenos Aires; Pabellón 2, Ciudad Universitaria Nuñez (1428), Buenos Aires, Argentina.

El análisis fenético UPGMA a partir de una matriz de distancias euclídeas de cuatro variables cariotípicas en 37 cario-morfos de tuco-tucos proporcionó agrupamientos básicamente consistentes con la morfología espermática, la distribución geográfica y los datos disponibles sobre morfología cráneo-dentaria. Esos agrupamientos fenéticos permiten formular una hipótesis de trabajo sobre relaciones de parentesco entre las especies, y reconocer seis grupos de afinidad, que se mencionan indicando sus principales miembros: (1) Grupo de *C. Opimus* (*C. opimus*, *C. robustus*, *C. fulvus*, *C. occultus*, *C. steinbachi*). (2) Grupo de *C. maulinus* (*C. maulinus*, *C. fodax*) diferenciado del anterior por tipo espermio y distribución geográfica. (3) Grupo de *C. torquatus* (*C. torquatus*, *C. roigi*, *C. sp.* (2n=42)). (4) Grupo de *C. mendocinus* (*C. mendocinus*, *C. australis*, *C. porteousi*, *C. azarae*, *C. rionegrensis*, *C. yolandae*). (5) Grupo de *C. boliviensis* (*C. boliviensis*, *C. argentinus*, *C. conoveri*, *C. latro*, *C. knightii*, *C. tucumanus*, *C. goodfellowi*). (6) Grupo de *C. perrensi* (*C. perrensi*, *C. pearsoni*, *C. dorbignyi* y otras formas de Corrientes, Argentina). Se discute la situación de especies como *C. magellanicus*, *C. talarum* o *C. tucconax*, cuya inclusión en alguno de los seis grupos es dudosa. Se postula al grupo *optimus* como ancestral, un centro de diferenciación original en el S. de Bolivia y NW argentino, y una polaridad en la evolución cromosómica de números relativamente bajos (2n=22-26) a números más altos, y excepcionalmente a cariotipos muy reducidos.

47

ECOLOGIA DE DOS ESPECIES DE CTENOMYS (RODENTIA, OCTODONTIDAE) DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

Cristina Busch, Viviana Comparatore, Marcelo Kittlein, Ana Inés Malizia y Aldo Iván Vassallo. Depto. de Biología. FCEyN. UNMdP. C.C. 1245. (7600) Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

En este trabajo se presentan, en forma integrada, los resultados obtenidos en estudios ecológicos de tres poblaciones del género *Ctenomys*, con el objeto de indagar respecto de la incidencia de factores determinantes de la estructura ecológico-poblacional en el proceso de la adaptación a la vida subterránea. Se incluye, además, información relacionada con la dieta y parámetros fisiológicos de estas poblaciones. Las poblaciones estudiadas comprendieron a una población de *C. talarum* en alopatría y otras dos de *C. talarum* y *C. australis* en simpatria. Las mismas presentaron una distribución espacial de tipo

contagioso, ocupando un gradiente de suelos desde arenosos a areno-limosos. La densidad poblacional en primavera se correlacionó positivamente con la biomasa vegetal. Del análisis de la composición botánica de la dieta se concluye que *Ctenomys* es un herbívoro generalista y oportunista, consumiendo principalmente la fracción aérea de los vegetales. La actividad reproductiva dada por la presencia de hembras preñadas se extendió a lo largo de la mayor parte del año. En general presentaron dos camadas de 3-4 crías por estación reproductiva. La depredación por Strigiformes mostró un consumo preferencial de *C. talarum*, afectando principalmente a los individuos juveniles. En *C. australis* la depredación por estas aves afectó exclusivamente a los juveniles. En la zona de simpatria *C. australis*, de mayor tamaño corporal que *C. talarum*, está limitado debido a restricciones fisiológicas a los suelos más arenosos y profundos. *Ctenomys* comparte con otros roedores subterráneos una baja tasa metabólica y adaptaciones sanguíneas asociadas a la vida en sistemas cerrados de galerías. *C. talarum* ocupa en alopatría suelos de características similares a los que habita *C. australis* en situación de simpatria, por lo tanto la presencia de esta especie sería el principal factor que determina la distribución de *C. talarum* en el área de simpatria.

48

ALOMETRIA Y FUNCION EN LOS HUESOS LARGOS DE LOS CTENOMINAE

A. Casinos y C. Quintana, Departamento de Biología Animal (Vertebrados), Universidad de Barcelona, (España) y Departamento de Ciencias Biológicas, Universidad de Buenos Aires (Argentina).

La hipótesis de que las relaciones alométricas entre longitud, diámetro y masa corporal de los huesos largos de las extremidades de los mamíferos terrestres, pueden tener capacidad predictiva para reconocer especializaciones locomotoras, fue ensayada en los Ctenominae. Para ello se midieron el diámetro anteroposterior y la longitud funcional del húmero, cúbito, femur y tibia de 82 ejemplares de diferentes especies de tuco-tucos. De aproximadamente la mitad de los ejemplares se conocía la masa corporal, que oscilaba entre los 70 y los 540 g. Se calcularon las regresiones entre la longitud y el diámetro de cada hueso, así como de esos dos parámetros con la masa corporal. Diámetro y masa corporal fueron utilizados respectivamente como variable independiente. Fue utilizado el llamado modelo II o de la media geométrica. Las relaciones entre longitud y diámetro estuvieron de acuerdo con previsiones anteriores para las formas subterráneas, es decir, alometría negativa. Por lo que hace a la masa corporal, mientras los huesos proximales muestran exponentes menores que 0,33, en el caso de la longitud, en los distales son mayores que dicho valor. En el caso de los diámetros, son siempre mayores, especialmente para los huesos distales. Como conclusión general habría que postular que la vida excavadora seleccionaría principalmente huesos más gruesos que los del morfotipo primitivo, es decir, el de vida epigea y locomoción cuadrúpeda.

49

SISTEMATICA Y ANATOMIA FUNCIONAL DE PARACTENOMYS CHAPADMALENSIS (RODENTIA, OCTODONTIDAE) DEL PLEISTOCENO INFERIOR DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

Carlos Quintana y Osvaldo Reig. Depto. de Biología. FCEyN. UNMdP. C.C. 1245 (7600) Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires; GIBE Depto. de Ciencias Biológicas. FCEyN. UBA. Ciudad Universitaria. Pab. II, 4º Piso (1428) Buenos Aires, Argentina.

Paractenomys fue dado a conocer por F. Ameghino en 1908, posteriormente el mismo ejemplar es tratado por C. Rovereto como una especie de *Ctenomys*. En base a un resto mandibular C. Rusconi propone una nueva especie manteniendo su rango genérico. Mediante el empleo de técnicas multivariadas se estudia el comportamiento de caracteres continuos, craneanos y poscraneanos, de abundantes restos de *P. chapadmalensis*, en comparación con especies actuales y fósiles de Octodontidae. Se realiza un análisis de las adaptaciones a la excavación sobre caracteres del cráneo y de los miembros anteriores, tratado en conjunto con los citados Octodontidae. Se revaloriza el rango genérico de *Paractenomys* en virtud de la estrechez del rostro, desarrollo de la caja craneana, tamaño relativo de los forámenes incisivos y la conformación del fémur. Se lo considera un ctenomino en el que se reconocen las siguientes adaptaciones a la excavación de tipo bráquico-cavador (scratch-digging): desarrollo relativo del oleocráneoon, ancho relativo de la epifisis distal del húmero y la estructura general de la mano.

50

THE EFFECT OF THE FOSSORIAL SCALACOPUS CYANUS ON THE HERBACEOUS VEGETATION IN THE SEMI-ARID MEDITERRANEAN CHILE.

Julio R. Rodriguez and Luis C. Contreras. Departamento de Biología, Universidad de La Serena, Casilla 599, Chile.

Because of their abundance and herbivorous habits fossorial rodents may act as keystone species by influencing the physical and biotic structure of their habitats. In this study we evaluated the impact of *S. cyanus* on the herbaceous vegetation in a coastal arid habitat of Chile. At the end of the growing season we compared the diversity and abundance of herbs

with and without tunnels excavated by *S. cyanus*.

Greater plant diversity and total biomass was found in areas with tunnels. *S. cyanus* through the tunneling and disposal of excavated soil on the surface increase the heterogeneity of these habitats, thus allowing the simultaneous occurrence of earlier and later successional species. For instance, *Mesembryanthemum crystallinum* was the most abundant species in heaps of soils and virtually absent in undisturbed areas. However, other species, like geophytes eaten by this rodent, tended to be less abundant in the same area with tunnels.

Funded by DIULS 130-2-03 and OEA.

51

CHROMOSOMAL AND BIOCHEMICAL DIFFERENTIATION AND THE SYSTEMATICS OF THE BOLIVIAN TUCO-TUCOS (RODENTIA: CTENOMYIDAE)

Joseph A. Cook and Terry L. Yates, Museum of Southwestern Biology, Biology Department, University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico 87131, U.S.A.

Previous investigations have demonstrated considerable chromosomal variation in the South American endemic rodents of the genus *Ctenomys*. Diploid variation among seven nominal Bolivian species including *C. boliviensis*, *C. steinbachi*, *C. opimus*, *C. leucodon*, *C. lewisi*, *C. conoveri*, and *C. frater* ranges from 10 to 56 chromosomes. G-band and C-band analyses indicate that substantial numerical and structural rearrangements have occurred among these taxa. Relatively small amounts of constitutive heterochromatin were present in the majority of the karyotypes. Protein starch gel electrophoresis was used to examine the systematic relationship of these species. *Octodon degu* was included as an outgroup and twenty-five presumptive loci were consistently scored. Both phenetic and phylogenetic analyses of these data indicate that the biogeographic history of these species in Bolivia has been complex.

52

CITOGENETICA DE ESPECIES DE TUCO-TUCOS DEL NORESTE DE ARGENTINA Y DEL PARAGUAY

Marcelo Ortelis, Julio R. Contreras y Osvaldo A. Reig. GIBE, Depto. de Ciencias Biológicas, FCEyN, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria Nuñez; 1428 - Buenos Aires, Argentina (MO y OAR); CAPRIM, Corrientes (JRC).

Se estudiaron los cariotipos de médula ósea de 68 ejemplares de tuco-tucos (género *Ctenomys*) de 16 poblaciones del NE de Argentina y de una del Paraguay. Se encontró una sorprendente variedad de números diploides de $2n=42$ a $2n=70$. Algunos de los cariomorfos son asignables a especies conocidas: *C. conoveri* ($2n=50$, FN=56); *C. argentinus* ($2n=44$, FN =

FN=54); *C. perrensi*, ($2n=50$; FN=84); *C. dorbignyi* ($2n=70$, FN=84); *C. roigi* ($2n=48$, FN=80); *C. yolandae* ($2n=50$, FN=78). Cuatro poblaciones de Corrientes fenotípicamente asignables a *C. perrensi* eran politípicas y polimórficas; mantienen el mismo FN=84, pero sus números diploides aumentan de SW al NE de $2n=54$ a $2n=58$, sugiriendo reordenamientos robertsonianos. En medio de esta clina, se hallaron dos poblaciones con un cariomorfo estable de $2n=62$, FN=84 que posiblemente pertenezca a una nueva especie. Este también puede ser el caso para un nuevo cariomorfo de $2n=42$, FN=78, de Curuzú Laurel, Corrientes. Un cariomorfo de $2n=52$, FN=74, y otro de $2n=56$, FN=78 de Paraná y Ubajay respectivamente (provincia de Entre Ríos) son cercanos a los de *C. rionegrensis*. Si se discute la hipótesis de que los rearrreglos cromosómicos dentro del grupo de FN=84 puede ser el resultado de reordenamientos robertsonianos a partir de una forma original de $2n=70$ ampliamente distribuida. La fijación de los cambios cromosómicos se correlaciona con la distribución discontinua y el tamaño pequeño de demos inestables, con variables efectos sobre el aislamiento reproductivo.

53

ADN MITOCONDRIAL: VARIACION EN UNA REGION DEL GEN CITOCROMO-B EN ESPECIES DE THOMOMYS DEL GRUPO talpoides.

Liliana Apfelbaum, Cristian Orrego y James L. Patton, Museum of Vertebrate Zoology, 1120 Life Sciences Building University of California, Berkeley, California 94720, U.S.A.

Mediante la reacción en cadena de la polimerasa (Polymerase Chain Reaction, PCR) se obtuvo la secuencia de un fragmento de 156 pares de bases en tres especies y nueve subespecies de *Thomomys* del grupo *talpoides*. De los 156 sitios estudiados, 47 (30.13%) fueron variables en al menos una de las especies y/o subespecies analizadas, de estos, 37 (78.7%) mostraron variación en la tercera posición del codon. De acuerdo con lo reportado en otras especies, se observó una alta proporción de sustituciones silenciosas en su mayoría transiciones. La diferenciación en sustituciones oscila entre el 20-31% al comparar el grupo estudiado con la secuencia conocida de *Mus*. La divergencia observada entre las especies presentó un rango similar que a nivel subespecífico (entre especies 12.7-13.4% y entre subespecies 10.3-12.6%). Estos resultados sugerirían la posibilidad de que las especies estudiadas constituyan un grupo parafilético.

ADN SATELITE DE TUCO-TUCO (CTENOMYS, OCTODONTIDAE, RODENTIA): EVIDENCIAS DE AMPLIFICACION POR CIRCULO RODANTE.

Rossi, M.S. #*; Reig, O.A. * y Zorzópolos, J. # (#) BioSidus, Constitución 4234 (1254) Buenos Aires; (*) GIBE, Dto. de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (1428) Buenos Aires, Argentina.

Se clonó el principal ADN satélite de los roedores sudamericanos del género *Ctenomys* (*C. porteousi*). Este satélite es sensible a la enzima de restricción Pvu II y su monómero, denominado SRPC (Secuencia Repetida Pvu II de *Ctenomys*) tiene 337 pares de bases y su contenido de C + G es del 420/o. El análisis de la secuencia nucleotídica de la SRPC demostró que no está compuesta por subsecuencias repetidas internamente. Secuencias relacionadas con la SRPC se encontraron en 11 de las 12 especies de *Ctenomys* analizadas en condiciones de hibridación de alta exigencia de homología. La única especie no reactiva en estas condiciones, *C. opimus*, lo fue en condiciones de hibridación más relajadas. Además, se encontraron secuencias relacionadas con la SRPC en el octodontino *Octodontomys gliroides*, que se piensa que ha divergido de los ctenomíinos hace más de 10 millones de años. Se ha postulado que el ADN satélite de eucariotas se amplifica principalmente mediante intercambio desigual. También se han postulado mecanismos saltatorios, aunque no existen todavía evidencias experimentales concretas. Walsh (1987) ha indicado que el intercambio desigual no explicaría la rápida velocidad de amplificación de este tipo de ADN y ha sugerido en cambio un mecanismo que involucra una recombinación intracatenaria. El resultado es una estructura circular que se replica mediante el mecanismo de círculo rodante. Los productos de la replicación se insertarían preferencialmente en sitios homólogos, pero ocasionalmente en no homólogos. En este trabajo, presentamos evidencias experimentales que indican que este mecanismo puede operar en el principal ADN satélite de *Ctenomys* y un modelo de su amplificación.

55

ESTUDIO POBLACIONAL DE CTENOMYS PORTEOUSI: ASPECTOS CROMOSOMICOS, ALOZIMICOS Y ECOLOGICOS

Hernán J. Dopazo, Juan L. Bouzat, Alicia I. Massarini y Osvaldo A. Reig, GIBE Dpto. de Ciencias Biológicas, FCEyN, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria Nuñez. 1428. Buenos Aires, Argentina.

Existen no menos de 3 especies de tuco-tucos (*C. mendocinus*, *C. azarae* y *C. porteousi*), pertenecientes al "grupo mendocinus", que poseen homogeneidad en el número diploide ($2n=48$), los patrones de bandeo C y G y varios polimorfismos cromosómicos. En estas especies se detectaron dos tipos de polimorfismos: el primero de ellos se refiere a una serie de reordenamientos estructurales que originan un cariomorfo de $2n=47$. El segundo involucra adiciones y deleciones de heterocromatina, la cual representa el 200/o del genoma. A los efectos de conocer la dinámica de estas variaciones, se analizó la frecuencia de aparición de algunos de estos marcadores cromosómicos en *C. porteousi* de la localidad de Bonifacio (Prov. de Buenos Aires). El análisis de 39 animales indica que la población estudiada representa una unidad panmictica, ya que las frecuencias observadas coinciden con las esperadas de acuerdo a H-W, sugiriendo el carácter neutral de estas variaciones. El análisis electroforético de 11 individuos en los que se estudiaron 22 loci enzimáticos mostró un $H=0,1646$. Este valor es el más alto hallado para el género. Se presenta además, un estudio ecológico preliminar que revela las características del ciclo reproductivo y la estructura de edades de la población, pudiendo diferenciarse 9 clases de edades con cohortes aparentemente discretas.

56

CITOGENETICA DE ESPECIES DE TUCO-TUCOS DEL CENTRO Y NOROESTE DE ARGENTINA

Alicia I. Massarini, M. Alicia Barros, Marcelo O. Ortelis y Osvaldo A. Reig, GIBE Depto. de Ciencias Biológicas, FCEyN, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria Nuñez. 1428. Buenos Aires, Argentina.

Se dan a conocer los resultados citogenéticos de 6 especies del género *Ctenomys* de la región Pampeana y de Cuyo: *C. australis* ($2n=48$; NF=76); *C. mendocinus* ($2n=47/48$; NF=68/75/76); *C. porteousi* ($2n=47/48$; NF=71/72/73); *C. azarae* ($2n=47/48$; NF=71); *C. chasicuensis* ($2n=47/48$) y *C. talarum* ($2n=48$; NF=80); y de 3 especies del Noroeste argentino: *C. occultus* ($2n=22$; NF=28); *C. opimus* ($2n=26$; NF=48) y *C. tucumanus* ($2n=28$; NF=52). Se hallaron dos patrones de distribución de la heterocromatina. Las 6 primeras especies presentan una gran cantidad de heterocromatina (18-200/o del genoma) localizada principalmente en los brazos cortos, a su vez involucrados en variados tipos de polimorfismos. Las especies del Noroeste presentan una menor cantidad de heterocromatina ubicada principalmente en las regiones centroaméricas. Se dan a conocer los patrones de bandas G de las 9 especies. La total correspondencia de bandas G entre *C. mendocinus*, *C. porteousi* y *C. australis*, conjuntamente con el hallazgo de un polimorfismo del par A1 compartido entre estas 3 especies y *C. chasicuensis*, permite reunir las en un complejo denominado grupo "mendocinus", el cual representa un nuevo caso de estabilidad caritípica dentro del género. *C. talarum* comparte con este grupo el 440/o del total de brazos.

El estudio de la composición nucleotídica del genoma con cromomicina A. indicó que la heterocromática es GC negativa. En contraste, se hallaron bandas ricas en GC en regiones eucromáticas. Se presentan datos preliminares sobre la presencia de sitios frágiles en el genoma de *C. talarum* y se discute su posible relación con reordenamientos cromosómicos.

57

PREFERENCIAS ALIMENTARIAS DE *CTENOMYS TALARUM* Y *CTENOMYS AUSTRALIS*.

Viviana Comparatore, María Silvia Cid y Cristina Busch. Depto. de Biología, FCEyN, UNMdP, C.C. 1245, (7600) Mar del Plata; FCA, UNMdP, C.C. 276 (7620) Balcarce; Depto. de Biología, FCEyN, UNMdP, C.C. 1245, (7600) Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Se estudió la composición botánica de la dieta de *Ctenomys talarum* y *Ctenomys australis*, que coexisten en pastizales costeros de Necochea (Pcia. de Buenos Aires, Argentina), relacionándola con la disponibilidad vegetal del ambiente. Los contenidos estomacales se analizaron mediante técnicas microhistológicas, y la vegetación se censó sistemáticamente y en forma destructiva. La información se analizó por medio de un índice de preferencia y mediante la complementación de técnicas de clasificación y ordenamiento. *Ctenomys* consumió gran parte de las especies vegetales presentes en el pastizal, siendo la proporción de la fracción aérea consumida del 95%. Además, el porcentaje en la dieta de partes florales fue alto, siendo el promedio anual 37%. Las especies vegetales pertenecientes al grupo cuyo principal componente es *Poa* sp., resultaron preferidas por todos los animales y en todas las estaciones (Test Chi-cuadrado, $p < 0.005$). En cambio, las del grupo que incluye a las dicotiledóneas anuales, no fueron ingeridas. No se encontró similitud en la dieta de animales de la misma especie, ni de la misma categoría, ni del mismo sexo, excepto en primavera, en una zona en donde las áreas de distribución de ambas especies se encontraban claramente delimitadas, las muestras de contenido estomacal se agruparon por especie animal. De este trabajo se concluye que *Ctenomys* es un herbívoro generalista y oportunista, alimentándose preferentemente de la fracción aérea, incluyendo partes florales, de las especies vegetales cercanas a su cueva.

58

GENETIC VARIATION IN ANDEAN *CTENOMYS* (RODENTIA, CTENOMYIDAE)

Milton H. Gallardo and Eduardo Palma, Instituto de Ecología y Evolución, Universidad Austral de Chile, Casilla 567, Valdivia, Chile.

Electrophoretically demonstrable genetic variation in 21 enzymes encoded by 40 presumptive gene loci was analyzed in 131 specimens of six species of *Ctenomys*. Genetic variability is high. Most of the proteins exhibit both polymorphic and interspecific variation. Eighteen loci (85%) are polymorphic across the populations sampled. An average of 31% of loci are polymorphic per population, and mean heterozygosity is 8%. Nei's coefficient of genetic similarity between conspecific populations exceeded 0.98. For interspecific comparisons, the coefficient ranged from 0.69 to 0.97, and it is not consistently associated to geographical proximity or chromosome number. The rather high value of F_{st} of 0.515 shows that extensive genetic subdivision exists, despite the relatively low genetic distances recorded among some species. The results do not support the niche-width variation hypothesis. The data indicates that the degree of geographic fragmentation and fluctuations in population size are the main factors controlling the levels of genetic variability in this taxon of fossorial rodents.

59

THE CHILEAN OCTODONTIDS (RODENTIA) AND THEIR ECOLOGICAL NICHES.

Detlef Reise, Instituto de Ecología y Evolución, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

The four genera of Chilean octodontids have adapted to quite distinct ecological niches. The seven extant species occupy habitats from the northern desert to the southern rainforest, and from sealevel to an altitude of 4000 m. The social Cururos (*Spalacopus*) are the most subterranean and most adapted to fossorial life, and occupy the widest range of habitats in Central Chile. This is followed by the semisubterranean and semifossorial Tunduco (*Aconaemys*), which uses an extensive network of above-ground runways in the undergrowth of forests and shrubs around the timberline in the south. The colonies of *Octodon* *dequ* have burrow systems, but feeding takes place above ground on the xerophytic vegetation in Central Chile. *O. bridgesi* however, digs a burrow only for breeding and as a refuge, and uses extensive runways in thickets and in the undergrowth of forests from Central Chile to the south. The socio (*Octodontomys gliroides*) also uses runways and takes refuge in simple burrows under cactus or rocks in the xerophytic vegetation of the precordillera of the north. Some populations of *Spalacopus* and *Aconaemys* depend on special foraging plants with subterranean bulbs (*Amaryllidaceae*, *Discoreaceae*, *Alstromeriaceae*). *Octodontomys* feeds extensively on cactus (*Cereus*, *Opuntia*). *O. dequ* and *O. bridgesi* are generalist feeders.

Supported by FONDECIT 89-70, DID RS-88-6 Universidad Austral de Chile and DAAD.

CYTOGENETIC AND MORPHOLOGIC VARIATION IN CTENOMYS FLAMARIONI (RODENTIA-OCTODONTIDAE)

Thales Renato O. de Freitas and Margarete S. Mattevi, Depto. de Genética, I.B., UFRGS, C.P. 1953, 90.001 Porto Alegre, RS, Brasil.

Ctenomys flamarioni lives in the first dunes of the coast of Rio Grande do Sul, Brazil. This species has the pelage with a white color pattern and presents a karyotype with $2n=48$, $AN=54$ to 78. The variation of the AN is a consequence of the variation in the amount of constitutive heterochromatin. In the north of its geographic distribution, *Ctenomys flamarioni* shows a high amount of constitutive heterochromatin while in the south, it presents a low one. The values of constitutive heterochromatin have been correlated with the north-south distribution, showing $r=-0.44$; $p < 0.05$; $N=34$. The pair no. 1 is polymorphic: at the north of the Barra da Lagoa dos Patos this chromosome is submetacentric; at the south it occurs in two forms, submetacentric and acrocentric. It were also observed morphologic differences between sexes and the populations at north and south of the Barra da Lagoa dos Patos. The nature of constitutive heterochromatin, stained with DAPI and Chromomycin A₃, showed differences in some pairs.

61

DESERT GRANIVORES: A MODEL FOR ANALYZING COMMUNITY STRUCTURE OF ANIMALS, INCLUDING ECOLOGISTS

O.J. Reichman, National Science Foundation, Washington, D.C. 20550, and Kansas State University, Manhattan, KS 66506 U.S.A.

Deserts have long drawn the attention of biologists, primarily because of the specialized adaptations exhibited by many of their residents and because of the relative simplicity of their ecological interactions. Investigations have proceeded from analyses of the physiological and autecological characteristics of a specific organisms to two-species interactions and community level comparisons. These studies have added to our understanding of desert inhabitants and many ecological concepts. For example, studies of desert granivory have contributed significantly to ideas pertaining to the theoretical and empirical aspects of foraging behavior, physiological processes, and community organization. In addition, interesting patterns of interactions between groups of ecologists have evolved as investigators and their students pursued favored theories. Such interactions have included debates over specific systems and broader ecological concepts which utilized desert granivores as their focal point. Often, investigators studying new pieces of the puzzle (while relying on the previous studies), implied that the previous workers had actively ignored or overlooked important components of the system under investigation. As with studies of desert residents, these patterns of interactions reveal much about the participants.

62

RESEÑA DE LOS ESTUDIOS MASTOZOOLÓGICOS EN LA ARGENTINA

Virgilio G. Roig, Unidad Zoología y Ecología Animal, C.C. 507-5500 Mendoza, Argentina.

Los estudios de la mastozoología en las regiones coloniales bajo el dominio de España, después del descubrimiento de América, comienzan en el Virreinato del Río de la Plata, con algunas crónicas aisladas e influidas por la opinión, según la cual los animales neotropicales no eran más que variantes de las especies del Viejo Mundo. A mediados del siglo XVIII aparecen las primeras descripciones de mamíferos sudamericanos, que primero con el jesuita Molina en Chile y más tarde con Félix de Azara en el Paraguay realizan aportes de tipo autodidacta. Aunque en 1622 se había fundado la Universidad de Córdoba, mucho más tarde algunos jesuitas realizan aportes al conocimiento de la mastozoofauna, con un criterio monástico y feudal. Con la presencia de D'Orbigny, Darwin, Rennger y otros naturalistas que les siguieron aparecen las primeras descripciones mastozoológicas hechas con criterios científicos. Con Burmeister, Lynch Arrizabalzaga, Weyenberg, Berg, Ameghino, Cope, Spegazzini, Ambrosetti y Holmberg comienza nuestra mastozoología, luego aparecen los primeros mastozoólogos argentinos que desarrollan su tarea desde mediados del siglo XIX, la cual sigue hoy con las generaciones más recientes y los jóvenes de hoy.

63

DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN ENERGETICA DE MAMIFEROS EN SUDAMERICA.

M: Rosenmann.

64

VARIACIONES ESTACIONALES DE LA BIOENERGETICA Y DE LA TERMORREGULACION EN ROEDORES SUDAMERICANOS.

E. Caviedes-Vidal.

ESTACIONALIDAD MORFO-FUNCIONAL DE ABROTHRIX ANDINUS EN LOS ANDES DE CHILE CENTRAL: GASTO Y ADQUISICION DE ENERGIA

Francisco Bozinovic. Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Casilla 653, Santiago, Chile.

Abrothrix andinus (Cricetidae) es un pequeño roedor que, independientemente de los grandes cambios estacionales tanto bióticos (e.g. disponibilidad de alimento) como abióticos (e.g. temperatura) en su ambiente, permanece activo durante todo año. En este trabajo se evalúan sus estrategias morfo-funcionales de sobrevivencia.

Los resultados muestran que los individuos de la población presentan: una disminución en la masa corporal, permitiendo menores requerimientos calóricos totales durante el invierno. Un aumento del metabolismo máximo de termorregulación, lo que favorece la termorregulación durante los meses fríos. Un aumento de la aislación térmica peso-independiente, con la consecuente disminución en la pérdida de energía calórica. Un aumento en el tamaño y masa de los órganos del tracto digestivo, lo que les permitiría procesar y extraer una mayor cantidad de energía.

De este modo, con el aumento de los requerimientos y gastos de energía durante el invierno y la baja calidad de la dieta, esta especie es capaz de procesar una mayor cantidad de alimento debido al aumento del tamaño de las cámaras del tracto digestivo. Al mismo tiempo, un aumento en el tamaño de estos órganos permite mantener el alto gasto energético de termorregulación durante el período nival, frío y poco productivo.

Financiado por FONDECYT 0813.

66

ENERGETICA EN MACROMAMIFEROS.

D. De Lamo.

67

DISTRIBUCION GEOGRAFICA Y ENERGETICA EN MICROMAMIFEROS'

L. Contreras.

68

REGULACION Y CONSERVACION DEL AGUA CORPORAL DE ROEDORES DE HABITAT XERICO DEL NORTE DE CHILE CENTRAL.

Arturo Cortés, Carlos Báez y Luis Contreras. Depto. Biología, Universidad de La Serena, Casilla 599, La Serena, Chile.

Varios autores sostienen que los mamíferos desérticos sudamericanos carecen de especializaciones fisiológicas en la conservación de agua y que su éxito en estos ambientes se debe fundamentalmente a estrategias conductuales y ecológicas. Estas aseveraciones son cuestionables dado que se basan en estudios de tolerancia a privación de agua en pocas especies. El análisis de las especializaciones morfológicas y fisiológicas de la vía renal y pulmo-cutánea de cuatro especies de roedores de la región mediterránea árida de Chile: *Octodon degus* (Od), *Abrothrix olivaceus* (Ao), *Phyllotis darwini* (Pd) y *Oryzomys longicaudatus* (Ol), indican: 1) Similares capacidades de concentración máxima del riñón, con valores promedios superiores a 4.000 mOsm/Kg sol; magnitud comparable a algunos roedores "típicos" de desierto. 2) Diferentes tasas de evaporación pulmo-cutánea (Od 0.97, Ao 1.66, Pd 2.31 y Ol 3.56 mg/gh). 3) Notables diferencias morfológicas del pasaje nasal; especialmente Od y Ao, que poseen un gran número de cornetes nasales y un lumen estrecho. Un índice de condensación del agua exhalada, basado en la morfología del pasaje nasal, muestra una alta correlación con la tasa de evaporación. Estos antecedentes permiten sugerir que: 1) La vía renal de estas especies poseen especializaciones fisiológicas similares a especies de roedores desérticos de otros continentes. 2) La vía pulmo-cutánea, especialmente de Od y Ao, también presentan rasgos morfo-funcionales comparables a especies desérticos. 3) Los rasgos morfológicos del pasaje nasal y su correlación con la tasa de evaporación, son consistente con la hipótesis de contracorriente de calor y conservación del agua corporal por la vía nasal. 4) La morfología del pasaje nasal de Od y Ao constituye un rasgo importante que favorece la adecuación de estas especies a hábitat xéricos. (Proyecto FONDECYT 88-1013 y DIULS 130.2.22).

69

TAXONOMY AND DISTRIBUTION OF CALOMYS SPECIES

Sydney Anderson and Nancy Olds, American Museum of Natural History, Central Park West at 79th Street, New York, New York, 10024-5192, and The Morris Museum, 6 Normandy Heights Road, Morristown, New Jersey, 07690, U.S.A.

The phyllotine rodent genus *Calomys* is revised. Ten species are recognized: *C. bimaculatus*, *C. callosus*, *C. hummelincki*, *C. laucha*, *C. lepidus*, *C. murillus*, *C. musculus*, *C. sorellus*, *C. tener*, and *C. venustus*. The genus has a disjunct distribution in South America, one species in the northern part and other species in relatively dry and temperate southern parts of the continent. Maps showing the geographic ranges of the species have been prepared.

70

ESTRUCTURA GENÉTICA DE POBLACIONES DE ROEDORES DEL GÉNERO *CALOMYS*.

Cristina N. Gardenal, Cátedra de Química Biológica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.

A fin de contribuir a un mejor conocimiento de la ecología y evolución de roedores autóctonos vinculados al mantenimiento y expansión de la Fiebre Hemorrágica Argentina (FHA), hemos analizado la estructura genética de poblaciones de cricétidos del género *Calomys*.

De los estudios realizados se considerarán aquí los siguientes:

1. Estimación de niveles de variabilidad alozimica detectable mediante técnicas electroforéticas en poblaciones naturales de *C. musculus* y *C. laucha*.
2. Detección de cambios temporales en la distribución de genotipos y su correlación con variables ecológicas.
3. Análisis de la distribución microgeográfica de frecuencias alélicas, a efectos de obtener información sobre la estructura social de las poblaciones.
4. Distribución macrogeográfica de frecuencias alélicas y estimación de niveles de flujo génico.
5. Cálculo de distancia genética y estimación del tiempo de divergencia entre especies del género *Calomys*.

71

BIOLOGÍA MOLECULAR DE *Calomys*.

D. Corach.

72

ETO-ENDOCRINOLOGÍA REPRODUCTIVA DE LOS ROEDORES DEL GÉNERO *Calomys*.

A. Castro-Vázquez, R.A. Cutrera y R.M.F. Yunes. LARLAC-CRICYT, C.C. 855, 5500 Mendoza, Argentina.

La biología reproductiva de los sigmodontinos es relativamente poco conocida, siendo *Calomys* el género mejor estudiado, ya que disponemos de información sobre el ciclo sexual de *C. musculus*, *C. laucha*, *C. callosus* y *C. callidus*, y sobre el comportamiento copulatorio de los tres primeros. 1. Ciclo sexual: En la mayoría de los muroideos la fase lútea del ciclo es extremadamente corta en las hembras que no han copulado, lo que les permite volver rápidamente al estro, aumentando la probabilidad de preñez. Estas fases lúteas cortas no son funcionales por lo que deben prolongarse en respuesta al coito para permitir la nidación. *C. musculus* tiene también una fase lútea muy corta, con sus ventajas consecuentes, pero carece de la capacidad de prolongarla en respuesta al coito. Sin embargo, la fase lútea de esta especie es funcional, ya que la nidación ocurre tempranamente y los requerimientos de progesterona también parecen ser menores que en los demás muroideos estudiados. Las otras especies del género tienen también fases lúteas cortas, aunque aún no se ha establecido si necesitan (o pueden) prolongar la actividad luteal en respuesta al coito. 2. Comportamiento copulatorio: El rasgo común es la intromisión peneana con movimientos de émbolo, pudiendo o no alcanzarse la eyaculación en la primera intromisión, según las especies. Ocasionalmente ocurre traba peneano-vaginal después de la eyaculación, pudiendo esta última ser muy larga en *C. laucha*. La agresión varía en las distintas especies: por ejemplo, *C. musculus* muestra un "combate precopulatorio" bien diferenciado, que podría cumplir una función de aislamiento prezigótico.

73

Calomys lepidus EN DOS LOCALIDADES DEL DEPARTAMENTO LA PAZ (BOLIVIA).

Isabel Mercado Tudor, Instituto de Ecología, Colección Boliviana de Fauna. La Paz, Bolivia.

Se realizaron comparaciones bio y craneométricas y se analizó la morfología oclusal de los molares y del sistema digestivo y el régimen alimenticio en *C. lepidus* en las localidades de Huaraco y Río Kaluyo. Los animales fueron trampeados según métodos tradicionales. En Huaraco, *C. lepidus* es la especie más abundante en campos de quinua y cebada, mientras que en Río Kaluyo, donde no hay cultivos, su abundancia es muy baja. Esta última no está asociada al cultivo de quinua, ya que, en el Departamento de Oruro, donde el suelo es más arenoso, *C. lepidus* es reemplazado por *Elignodontia tiphus* en el mencionado cultivo. El ciego está menos desarrollado que en *Phyllotis* sp. y *Auliscomys* sp., con régimen alimenticio herbívoro y más o menos omnívoro, pero su desarrollo es mayor que en *Akodon boliviensis* que es insectívoro-omnívoro.

SELECCION DE HABITAT Y USO DEL ESPACIO EN *Calomys musculinus*.

Gloria de Villafaña. GESER, Dpto. de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria, Pabellón II, 4to. Piso. Buenos Aires, Argentina.

Se analizan la selección de hábitat y el uso del espacio en *C. musculinus* (C.m) en diversas experiencias realizadas a campo y en corrales. De un total de 6 muestreos (CMR), 2 se realizaron en sembrados de maíz en la provincia de Buenos Aires (C1 y C2). Se observó que: a) C.m se encuentra confinado en hábitats subóptimos (bajos inundables, con una vegetación predominante de compuestas y de una cobertura intermedia) en presencia de altas densidades de *C. laucha* (C1); b) cuando C.m es la especie más abundante (junto a iguales densidades de *Akodon azarae*), usa los hábitats más óptimos (áreas caracterizadas por la presencia de gramíneas perennes). Las hembras, jóvenes-adultas y adultas, residentes y con mayor permanencia en el área de muestreo, son quienes ocupan dichos hábitats. De los cuatro muestreos restantes, realizados en Córdoba, se observa el mismo tipo de distribución social. Los machos tienen un área de actividad mayor y muestran un gran solapamiento mientras que las hembras residentes tienen un escaso porcentaje de este último. Los estudios realizados en corrales permiten afirmar que, en los alternativos ciclos de abundancia entre especies, influye, fundamentalmente, la conquista inicial del territorio.

75

MORFOMETRIA EN CRICETIDOS

Jaime José Polop. Departamento de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

Es aceptado que existen diferencias entre los animales que pueden ser resumidas a nivel morfológico e importantes antecedentes en el uso de caracteres estructurales, como para tomar decisiones en taxonomía, en estudios sobre estructura y función poblacional o en análisis de transformación evolutiva. En este sentido se vienen desarrollando estudios sobre cricétidos silvestres tendientes a la selección de variables que permitan determinar variación cuantitativa con respecto a la edad y al sexo, disponer de una técnica que permita asignar a los ejemplares en su grupo de edad correspondiente y estudios de variación temporal y geográfica en sus poblaciones.

76

LA DIETA DE CALOMYS LAUCHA Y SU IMPACTO SOBRE CULTIVOS DE MAIZ.

David N. Bilenca. Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pab. II, 4to. Piso (1428) Buenos Aires, Argentina.

Calomys laucha constituye junto con *C. musculinus* una de las especies de roedores más abundantes en los campos de cultivo de la Pampa Húmeda, principal región agrícola de la Argentina. *C. laucha* ha sido reportada como plaga de cultivos de maíz y sorgo, si bien no se han contado con datos precisos de las pérdidas ocasionadas. Es por esta razón que ha generado gran interés el estudio de los hábitos alimentarios de esta especie y la evaluación cuantitativa del impacto que la misma ejerce sobre la producción agrícola. Con vistas a cubrir estos objetivos se procedió, por un lado, al análisis de contenidos estomacales de ejemplares de *C. laucha* capturados a distintas etapas del ciclo del cultivo de maíz y, por otra parte, se realizó una experiencia de remoción de esta especie mediante clausuras instaladas desde la siembra hasta la cosecha del cultivo.

77

ESTUDIOS DE REGULACION DE DENSIDAD EN *Calomys laucha* Y *Calomys musculinus*.

F.O. Kravetz.

78

FERTILIZACION INTERESPECIFICA EN TRES ESPECIES DE *Calomys*.

S. Merani.

79

THE MANED WOLF, *Chrysocyon brachyurus*, IN ARGENTINA.

Marcelo D. Beccaceci, Mariano Boedo 90, (1602) Florida, Buenos Aires, Argentina.

This field work carried out between 1985 and 1988 made it possible to determine precisely the present distribution of

the Maned Wolf, *Chrysocyon brachyurus*, in Argentina including the southern limit in South America that corresponds to the 30° parallel after having travelled 7000 km throughout six provinces. The factors that threaten the species were investigated. Some observations about its habitat, as well as the diet and health conditions of some samples were also made. Besides, educational campaigns were carried out to make people become aware of the necessity to preserve this species. The present population of this canid was estimated in no more than 2200 individuals, within an approximate area of 200,000 km².

80

PRIMER REGISTRO DE AREA REPRODUCTIVA DE BALLENA FRANCA AUSTRAL EN EL PACIFICO SURORIENTAL.

José L. Yáñez, Juan Carlos Cárdenas, Johann Canto y Juan Capella. Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago, Chile y CODEFF, Casilla 3675, Santiago, Chile.

La población de *Eubalaena australis* se estima en tres mil animales de los 300.000 originales en el hemisferio sur. A pesar de no habersele registrado sistemáticamente en Chile durante muchos años, recientes avistamientos permiten inferir que está incrementando su número, y su distribución está en proceso de expansión entre los 18° y 53° S.

Desde 1964 a la mitad de 1989 hay 38 registros que incluyen 34,20/o de adultos solitarios, 28,90/o de hembras con juveniles y 36,80/o de grupos de adultos. El 630/o de los avistamientos son entre agosto y octubre. El total de ejemplares observados corresponde a 73 adultos y 14 juveniles. En agosto de 1989 una hembra parió en golfo de Arauco, permaneciendo en Playa Trana (37° 09' S 73° 34' O) durante 3 meses. El sector es una bahía protegida con profundidades de 4 a 5 metros y fondo arenoso. En el pasado ésta era un área de crianza, pero hacía más de cien años que no se observaba este acontecimiento. Se realizó fotoidentificación y se estudió el repertorio conductual. El proceso de crianza fue interrumpido por intervención antrópica que produjo varamiento de la cría 1 km al sur de Playa Trana.

81

STATUS AND DISTRIBUTION OF CATAGONUS WAGNERI IN PARAGUAY, ARGENTINA AND BOLIVIA.

Andrew B. Taber and Ricardo A. Ojeda, Wildlife Conservation International, N.Y.Z.S., Bronx, New York 10460 U.S.A. and Centro Regional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, C.C. 507, 5500 Mendoza, Argentina.

The Giant Peccary is restricted to the Dry Chaco of Paraguay, Argentina and Bolivia. In the 1970's it was abundant in Paraguay; but since then numbers have declined due to hunting, habitat destruction and probably disease. Field data suggest that it has a maximum density of 0.46 per square kilometer. Taking into account available and occupied habitat, a maximum of 5,000 individuals are estimated to survive in the Paraguayan Chaco. Numbers in the two Paraguayan national parks within the species range are low, and the most significant population exists in an area where there are no reserves and development pressures are high. The survival of this species in Paraguay depends on enforcing regulations against hunting, translocating animals to the national parks, establishing a system of private reserves, and educational programs. Small dispersed populations exist in Argentina and Bolivia, but more data are needed for conservation programs to be devised for these countries. Without a concerted conservation effort this species may disappear from the wild before the end of the century.

82

MAMIFEROS DEL NOROESTE ARGENTINO: DIAGNOSIS DE SU CONSERVACION

Ricardo A. Ojeda, Zoología y Ecología Animal, Centro Regional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CRICYT), C.C. 507 (5500) Mendoza, Argentina.

Las aproximaciones a la conservación biológica son variadas dependiendo, entre otros, de los niveles de organización (ej. especies, asociaciones, comunidades, ecosistemas), escala geográfica, grados y tipos de perturbación. La zona de contacto entre las subregiones Brasileña-Patagónica es una de las áreas de mayor diversidad de mamíferos del sur neotropical, y escenario para la diagnosis global de su conservación. Se discuten algunos de los síndromes de deterioro a nivel de especies, asociaciones y ecosistemas, y los programas regionales de mantenimiento y restauración de la biodiversidad. No obstante requerirse una mayor celeridad frente a la rápida modificación y/o virtual desaparición de grandes ecosistemas las respuestas no descansan, como sugieren algunos, en "relevamientos sucios y rápidos", sino en el desarrollo intensivo y continuo de proyectos de investigación, formación de profesionales e integración de elementos biogeográficos-ecológicos a la administración de los recursos naturales. Del grado en que integremos la ciencia de la conservación a los factores económicos, políticos y culturales, dependerá nuestro éxito en detener y/o revertir la inexorable pérdida de la diversidad biológica neotropical.

FOTO IDENTIFICACION Y OBSERVACIONES PRELIMINARES DE LAS TECNICAS DE PREDACION DE ORCA (*ORCINUS ORCA*) EN EL AREA DE PENINSULA DE VALDES.

Miguel A. Iníguez Bessega, Cátedra de Histología y Embriología, EHIGE-CONICET, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires, Chorroarín 280 (1427) Buenos Aires, Argentina.

Desde el año 1987 utilizando la técnica descrita por Bigg (1977) que consiste en fotografiar las aletas dorsales, las manchas blancas situadas por detrás de la aleta dorsal, conocidas como "monturas" y las manchas post-oculares de los ejemplares, se han individualizado trece animales, de los cuales: tres son machos adultos, cuatro hembras adultas y seis juveniles, divididos en tres grupos conocidos como A, B y C. Los dos primeros son considerados residentes y el grupo C es aparentemente transeúnte. Recientemente se ha determinado el área de distribución del grupo B, en 40.000 km². Desde mediados de febrero y hasta comienzos de abril la presencia de orcas en el apostadero de lobos marinos del sur (*Otaria flavescens*) en Punta Norte (península Valdés) es frecuente, coincidiendo con el ingreso de las crías de esta especie al agua, constituyéndose en el principal componente de la dieta. El sistema de captura es mediante varamientos intencionales en la playa. En mar abierto actúan como grupo compacto, acorralando sus presas, entre las que se encuentran ballenas francas del sur (*Eubalaena australis*), delfines oscuros (*Lagenorhynchus obscurus*), delfines comunes (*Delphinus delphis*), tonina (*Tursiops gephyreus*) y elefantes marinos (*Mirounga leonina*).

SITUACION DE LA PRIMATOLOGIA EN BOLIVIA.

Teresa Tarifa S., Colección Boliviana de Fauna, Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés, Casilla 5597, La Paz, Bolivia.

En el presente trabajo se realiza una evaluación crítica de la situación de la primatología en Bolivia considerando aspectos como: 1) estado del conocimiento, 2) especies estudiadas, 3) distribución geográfica del conocimiento, 4) estado de conservación de las especies, 5) legislación, 6) comercio internacional y uso local, 7) capacidad científica del país, 8) producción científica y disponibilidad de información, 9) especies protegidas en unidades de conservación, 10) investigación actual y 11) disponibilidad de financiamiento. Los estudios sobre primates en Bolivia son escasos, el mayor conocimiento proviene de trabajos de inventariación y distribución. Los primates constituyen un valioso recurso socioeconómico, ya que son fuente de proteína animal para muchas comunidades rurales. Son las especies más afectadas por el comercio internacional, (exportándose 12 de ellas) y por la masiva deforestación de las regiones boscosas de Bolivia. Los estudios en áreas protegidas, la capacidad científica del país, la disponibilidad de información en instituciones bolivianas y la investigación actual son mínimas. Todas las especies requieren protección estricta o manejo adecuado, por lo que urge el establecimiento de un Programa Nacional de Primatología, con el apoyo de instituciones internacionales para el financiamiento de proyectos y capacitación de investigadores nacionales, a fin de realizar estudios sobre estas especies y garantizar su conservación.

THE CURRENT SITUATION OF INTRODUCED RED DEER IN ARGENTINA

JoAnne M. Smith-Flueck, Werner T. Flueck, and Eduardo J. Ramilo. Department of Environmental Studies, University of California, Davis, CA 95616, U.S.A. Department of Wildlife and Fisheries Biology, University of California, Davis, CA 95616, U.S.A. Administración de Parques Nacionales, Casilla 380, 8400 S.C. de Bariloche, Argentina.

Overabundance and continuing geographical expansion of introduced red deer (*Cervus elaphus*) across thousands of sq. km de Argentina and Chile present an ecological threat in several National Parks and adjacent areas, as has been experienced in New Zealand where the native flora and fauna have been changed substantially. When the new habitat provides all the essentials, with little or no difference from competitors and predators, red deer can increase rapidly to levels above ecological carrying capacity damaging the flora, soils, and native fauna. Given proper planning and feasibility of controlling population spread, damages and conflicts can be minimized if management is effective early after introduction. Such management techniques have to be responsive to the socioeconomic situation of the region. The potential impacts of introduced red deer in the Patagonian region of Argentina and research priorities will be discussed. It is clear that if red deer are further allowed to increase in population size and disperse that the overall biodiversity and productivity of the inhabited areas will decline.

GENERAL BEHAVIORAL OBSERVATIONS ON A SEMI-CAPTIVE HERD OF TAGUA' (CATAGONUS WAGNERI)

Daniel M. Brooks, Proyecto Tagua', C.C. 984, Box 149, Filadelfia-Fernheim, Boqueron, Paraguay, S.A.

Discovery of the existence of tagua' (*Catagonus wagneri*) truly excited scientists throughout the world. This species is the second largest vertebrate (next to the African okapi) to be discovered within the twentieth century. Since the tagua's discovery, more answers have replaced the many questions, however, there is still much to be learned of this highly elusive and threatened species. With the establishment of a semi-captive herd of tagua' at Toledo (Chaco), excellent opportunity exists to undertake behavioral studies. The animals are fenced in natural habitat and are managed so that their natural, wild behavior is maximized. They are fed once daily and can be observed through elevated blinds. Breeding and feeding behaviors, nursing of young, quarrels among the animals and other aspects of their natural behavior have been studied. These findings will be presented. The information has importance of future efforts in preventing the extinction of this important species.

87

COMPARISON OF WILDLIFE MANAGEMENT PROGRAMS IN NORTH AND SOUTH AMERICA.

John F. Eisenberg, Florida Museum of Natural History, University of Florida, Gainesville, Florida 32611, U.S.A.

Wildlife management in the United States has had a complex history. The legal foundation for management decisions developed as a reaction against the European laws of the 18th century. If we restrict our discussion to game species or those species utilized for sustenance, the older European laws were based on the principle that the game species on a tract of land belonged to the land holder. The U.S. legal system was based on the principle that game species were public property and the regulation of their consumption was to be monitored by the elected officials representing the state. Management of wildlife in other republics and dominions of the Western Hemisphere has often developed as a mixture of the two fundamentally different perceptions.

88

CERVIDAE AND THE GREAT AMERICAN INTERCHANGE: A SUCCESS STORY

S. David Webb, Florida Museum of Natural History, University of Florida, Gainesville, Florida 32611, U.S.A.

Six of 16 families of North American land mammals that crossed the isthmian bridge about 2.5 Ma have produced more surviving genera in South than in North America. These successful radiations, especially that of the Cricetidae, have generated much debate. Cervidae provide a parallel history, but because of larger body size and fewer genera, they offer a simpler, richer fossil record.

A key feature of successful immigrant families from North to South America is prior diversification in tropical latitudes of North America: as it were, a Central American staging for the great interchange. Cladistic analysis is essential for deciphering the biogeographic history of such families. The phylogeny of New World Cervidae is hypothesized and integrated with the known fossil record. The results suggest that several genera of Odocoileinae originated in low latitudes of North America during the Pliocene. Staging in Central America thus may explain the success of Cervidae in South America after the Great American Biotic Interchange.

89

NUEVAS EVIDENCIAS Y DISCUSION SOBRE EL MAMIFERO HIPSODONTE PALEOCENO (SUDAMERICA AMEGHINOI)

José F. Bonaparte. Conicet; MACN., Av. Angel Gallardo 470, 1405 Buenos Aires, Argentina.

Recientes trabajos realizados en el llamado "Banco Negro Inferior" (Paleoceno Medio), de Punta Peligro, Chubut, Argentina, resultaron en el hallazgo de una colección de postcaninos del mamífero hipsodonte *Sudamerica ameghinoi* Scillato Yané y Pascual, 1985, especie conocida por un único molar de la misma localidad trabajada recientemente. El carácter sobresaliente de *S. ameghinoi* se refiere a su condición hipsodonta, con amplios lóbulos transversales de esmalte, condición derivada no registrada en mamíferos paleocenos de otros continentes. Los autores citados interpretaron a esa especie como un Eutheria, superorden Xenarthra, familia Sudamericiidae. Los nuevos materiales colectados confirman su condición hipsodonta, muestran rasgos morfológicos básicos de la composición de la fila dentaria con dientes provistos de 2, 3 y 4 lóbulos; revelan la notable variación morfológica de las bandas de esmalte a lo largo del proceso de desgaste con interesantes implicancias filogenéticas que vinculan a esta especie paleocena con *Gondwanatherium patagonium* del Cretácico; y finalmen-

te, las evidencias de los movimientos mandibulares impresos por las estrías de desgaste, indican que *S. ameghinoi* no sería un mamífero Theria.

Discusión. *S. ameghinoi* muestra invariablemente un gran espesor relativo de sus bandas de esmalte en distintas fases de desgaste, carácter también presente en *G. patagonium*, y que lo interpretamos como un carácter derivado del orden. Esto no favorece la interpretación de Scillato Yané y Pascual de considerar a *S. ameghinoi* como un Xenarthra. La identidad entre las especies citadas en determinados estudios del desgaste dentario demuestra que corresponden a una misma familia, Sudamericidae Scillato Yané y Pascual, 1985; no Gondwanatheriidae Bonaparte, 1986. Su inclusión en Gondwanatheria es indudable, pero esta agrupación no correspondería a los Eutneria como lo interpretaron Scillato Yané y Pascual (y Menes, 1987), ni a los Paratheria (Bonaparte, 1990), sino a un grupo de mamíferos no-tribosfénicos, eventualmente no-terios, carentes de movimientos transversales durante la oclusión dentaria. Los Sudamericidae fueron endémicos de América del Sur (y eventualmente de Gondwana), y fue el único grupo de mamíferos, registrado hasta el presente, que logró superar el límite Cretácido-Terciario en este continente.

90

LATE CRETACEOUS RADIATION OF THERIAN MAMMALS IN SOUTH AMERICA.

José F. Bonaparte. CONICET. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Angel Gallardo 470, Buenos Aires, Argentina and Alfred W. Crampton, M.C.Z., Harvard University Cambridge, MA 02138, U.S.A.

New finds of Mesozoic mammals in Europe, North America, China and particularly Patagonia provide an increased understanding of mammalian dental evolution. In the Late Cretaceous radiation of non-tribosphenic mammals in South America it is possible to recognize five distinct groups of mammals: Triconodonts, Multituberculates, Gondwanatheres, Symmetrodonts and "Dryolestoids". The molars of the latter are more diverse than those of the North America. Dryolestoids are known from the late Jurassic of North America and Europe and probably became extinct in Laurasia during the early Cretaceous whereas in South America they survived and radiated throughout the Cretaceous. Here they consisted of a conservative group of insectivorous forms with well developed transversally orientated shearing crests (*Groebertherium*, *Lecnardus*, *Brandonia*), a group of omnivorous forms characterized by both tooth-on-tooth crushing and shearing surfaces (*Reigitherium* and *Mesungulatum*), a group of insectivorous forms characterized by transversally narrower upper molars in which the shearing crests are less transverse (*Barberenia*), a group that not only possessed longitudinal shear but also a crushing basin housed in an enlarged antero-lingual cingulum (*Quirogatherium*), and a group with molars that have "dryolestoid" characteristics (*Casamighelia*), but in which the crown outline is similar to that of advanced North American Symmetrodonts. The tribosphenic molars of Laurasian mammals from the Cretaceous also combined shearing and crushing (trigontaloid), but this was achieved in parallel and in a totally different way by *Mesungulatum* and *Reigitherium*. Another parallel, but independent development was an increase in the horizontal component of lower jaw movement during tooth-on-tooth conclusion in *Reigitherium*. The fact that so few herbivorous types are found in the Los Alamitos formation may be related to the presence in the same assemblage of several herbivorous multituberculates and gondwanatheres.

91

BATS FROM THE LA VENTA FAUNA (MIOCENE) OF COLOMBIA

Nicolas J. Czaplewski, Oklahoma Museum of Natural History, University of Oklahoma, Norman, Oklahoma 73019-0606, U.S.A.

Despite the incredible diversity of living Chiroptera in South America, practically nothing is known of the fossil record of these mammals prior to the Pleistocene on the continent. In Colombia, riverine sediments of Miocene age of the Honda Group in the La Venta area occur in the Neiva Basin, Rio Magdalena drainage between eastern and central cordilleras of the northern Andes Mts. For years these beds have produced the remains of a fauna predominantly consisting of savanna-adapted vertebrates. The only bat previously known in the La Venta fauna was the large phyllostomine *Notonycteris magdalenensis*. With the advent of screenwashing efforts there in 1987-1988, additional bats have been recovered. These include a second, smaller phyllostomine near *Tonatia*, the first fossil record for the disc-winged bats (Family Thyropteridae; n. sp.), three molossid including a very large freetail bat of a new genus, a *Eumops* sp., and a *Mormopterus* sp., and small Microchiroptera indet. Bats ordinarily dominate modern ecological communities of vertebrates in lowland tropical rain forests in South America. Our preliminary discovery of bats—including rain forest-suited types—hints at their potentially even greater Tertiary diversity in South America and reaffirms the assertion that lowland forested habitats are reflected in the 15 million-year-old La Venta fauna.

92

PLEISTOCENE FOSSIL MAMMALS OF WESTERN AMAZON

Alceu Rancy, Florida Museum of Natural History, University of Florida, Gainesville, FL 32611, U.S.A.

In the Western Amazon (Brazil, Bolivia, Peru and Ecuador), a characteristic assemblage of paleomammals of the Late

Pleistocene consists of large edentates and large ungulates, notably *Haplomastodon*, *Palaeolarfia*, *Eremotherium*, *Toxodon* and *Pampatherium*. Their presence in that area of South America, during the least some time during the Pleistocene, implies extensive tracts of open-country in contrast to the rain forest that exists in the region today. The paleomammals of Western Amazon support the idea of savanna expansion in tropical South America during glacial times. On the other hand the sites where this paleofauna occurs conflict with the location of several forest refugia proposed in the Pleistocene Forest Refugia Model. Fossil mammal evidence suggests an open-country corridor across the lowlands of the Eastern side of the Andes, linking the Llanos of Orinoco to the Llanos of Moxos and south to the Gran Chaco and Pampas of Argentina, a connection that possibly was present until the beginning of the Holocene. Much work remains to be done, however, to comprehend the long and complex history of the mammals and their environments in the Western Amazon Basin.

93

RODENTS OF THE LA VENTA FAUNA; MIOCENE, COLOMBIA

Anne H. Walton, Department of Geological Sciences, Southern Methodist University, Dallas, Texas 75275, U.S.A.

The La Venta fauna of the Upper Magdalena Valley, Colombia, is one of the few Miocene vertebrate faunas from tropical northern South America. It is also one of the few Tertiary faunas in South America systematically screenwashed for small mammal fossils. Preliminary studies of the abundant rodent fauna suggest it is much more complicated than believed at the time of the ground-breaking study by Fields in 1957.

New taxa have been recovered by screenwashing and surface collecting. Large to medium-sized rodents with high-crowned, lophate cheek teeth are abundant and diverse. Teeth of a new small rodent are convergent in size and gross tooth morphology with the geomyoid *Texomys* from the Late Miocene of Texas and Panama. A single deciduous premolar, from possibly the smallest known caviomorph rodent, indicates that native South American rodents could be as small as modern sigmodontines. No cricetid rodents or other North American elements have yet been recovered from the La Venta fauna.

The rodent fauna from La Venta has little in common with type faunas or similar age from Patagonia. Isotope dates suggest the section spans a period from the earliest to latest Friasian land mammal age (about 12-16 million years). Within this time, primitive eocardiid-like members of the subfamily Dolichotinae diverged into the nearly-modern genus *Prodolichotis*, and into primitive members of the extinct subfamily Cardiomyinae. Other rodents are consistent with a widely-defined Friasian age for the La Venta fauna.

94

MORFOLOGIA DENTARIA Y CRANEANA DE VINCELESTES NEUQUENIANUS, EL TERIO MAS ANTIGUO CONOCIDO POR MATERIAL CRANEANO.

Guillermo Walter Rougier. CONICET. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Angel Gailardo 470, 1405 Buenos Aires, Argentina.

El hallazgo de *Vincelestes neuquenianus*, un terio no tribosfenico del Cretácico temprano de la Cuenca neuquina, ha aportado los primeros datos acerca de la estructura craneana y postcraneana de los terios primitivos. La dentición también, brinda información novedosa. La reducción del número de elementos postcaninos, la morfología del sector estilar y el desarrollo de una cúspide lingual al paracono y metacono, del mismo modo que el talonido levemente acuencado, son caracteres que vinculan a *Vincelestes*, con los terios no tribosfenicos avanzados. La presencia de cuatro cúspides estilares desarrolladas, con la posible ausencia del parastilo (un carácter derivado de *Vincelestes*), hace pensar que un sector estilar pentacuspido es primitivo para marsupiales y placentarios. Una cúspide lingual al paracono y metacono es por el momento un rasgo avanzado que lo vincula con los Tribosphenida.

La pared lateral del cráneo muestra que un aliesfenoides con un proceso ascendente y un petroso con una lámina anterior desarrollada, atravesada por V3 y V2 es la condición primitiva para Theria. Estas evidencias no apoyan una dicotomía Prototheria-Theria de la historia mamaliana. De aquellos taxa conocidos por evidencias craneanas se postula que *Vincelestes* es el grupo hermano de los Tribosphenida.

95

MAMIFEROS DEL MIOCENO MEDIO-TARDIO DE URUMACO, VENEZUELA: IMPLICACIONES PALEOBIOGEOGRAFICAS

Omar J. Linares, Departamento de Estudios Ambientales, Universidad Simón Bolívar, Apdo. 89.000, Caracas 1086, Venezuela.

La unidad más importante portadora de vertebrados fósiles del Neogeno de Venezuela es la Formación Urumaco, ubicada al noroeste del Estado Falcón. La formación tiene un espesor cercano a los 2.000 m y sus ambientes sedimentarios corresponden al de un delta con progradación moderada y avance hacia al noreste. Unas 70 localidades de Vertebrados fósiles

99 - 103 (pendiente - pending)

104

RELACION ENTRE LA DISTRIBUCION Y EL HABITAT DE ROEDORES CRICETIDOS Y OCTODONTINOS Y SU NEMATODE PARASITO DEL GENERO TRICHURIS

Delia M. Suriano, Graciela T. Navone*, Carlos A. Pujol, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, 1428 Núñez, Argentina, *CEPAVE, Calle 2 N° 581, 1900 La Plata, Argentina.

Se estudiaron los nematodos pertenecientes al género *Trichuris* que parasitan a Cricétidos (*Akodon* y *Gryzomys*) y Octodontinos (*Ctenomys*) capturados en distintas localidades del territorio argentino. Los objetivos del presente trabajo fueron: 1) estudiar las variaciones intraespecíficas de los parásitos, 2) inferir la posible dispersión y diferenciación de la especie con relación a la distribución y hábitat de los hospedadores. La variación de los caracteres genitales de estos parásitos nos permite separarlos en tres formas diferentes, las que fueron consideradas como un grupo que forma parte de la especie *Trichuris chiliensis*. La distribución y el hábitat de los hospedadores y el ciclo monoxeno del parásito cumplen con los requerimientos para producir una diferenciación simpátrida-aloxénica de la especie a través de la ampliación del espectro de los hospedadores.

105

DETECCION DE ANTICUERPOS DE CTENOMYS AUSTRALIS CONTRA PARASITOS INTESTINALES DEL GENERO TRICHURIS.

Carlos A. Pujol, Delia M. Suriano, Graciela T. Navone*, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, 1428 Núñez, Argentina; *CEPAVE, Calle 2 N° 581, 1900 La Plata, Argentina.

El trabajo tuvo como objetivo la detección de anticuerpos circulantes como así también aquéllos presentes a nivel de la mucosa intestinal, en respuesta a la infección natural producida por nematodos parásitos de la especie *Trichuris chiliensis*. Se emplearon 10 *Ctenomys australis* capturados en Necochea, provincia de Buenos Aires, Argentina, los que presentaban distinto número de parásitos en sus ciegos (desde aquéllos no parasitados hasta los que presentaban más de 60 nematodos). Para la detección de los anticuerpos se empleó la técnica de hemaglutinación pasiva, enfrentando distintas diluciones de los sueros contra una suspensión de glóbulos rojos de carnero tratados con ácido tánico y acoplados con los antígenos cuticulares provenientes de los parásitos. Para la titulación de los anticuerpos presentes en la mucosa intestinal se obtuvo un extracto de la misma y se lo tituló de igual forma. Se obtuvieron títulos máximos de anticuerpos séricos entre 160 y 320 (inversa de la máxima dilución positiva) para los roedores más parasitados. En cuanto a los anticuerpos presentes en la mucosa, los títulos estuvieron entre 4 y 8 para los más parasitados. A pesar del alto grado de parasitismo que mostraron algunos *Ctenomys*, el nivel de anticuerpos detectado fue bajo, lo que está en relación directa con las estrategias desarrolladas por los parásitos para eludir los mecanismos inmunológicos de defensa del hospedador.

106

NEOHILGERTIA gen. n. PARASITO DE THYLAMYS VENUSTUS CINDERELLUS (MARSUPIALIA: DIDELPHIDAE) EN BURRUYACU

Graciela T. Navone, Delia M. Suriano, Carlos A. Pujol, CEPAVE Calle 2 N° 581, 1900 La Plata, Argentina. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, U.B.A. Ciudad Universitaria 1428 Núñez, Argentina.

En este estudio se describe la especie *Neohilgertia venusti* gen. n. tomando en consideración las diferencias y similitudes que presenta con respecto a otros miembros de la familia Oxyuridae. Por otra parte, se discuten las consecuencias en la sistemática evolutiva del género en relación con el posible origen de sus hospedadores, lo que nos permite formular dos hipótesis alternativas sobre el origen de *Neohilgertia*: 1) *Neohilgertia* es un género típico de marsupiales sudamericanos, 2) *Neohilgertia* se diferenció secundariamente en Sud América a partir de *Hilgertia* o de sus ancestros, siendo un parásito secundario de marsupiales. Esta última hipótesis es considerada la más plausible, por lo cual, habría que buscar el origen de *Neohilgertia* en los ancestros parásitos de roedores ctenodactílidos africanos.

107

COEXISTENCIA DE LOS GENEROS TRAVASSOSTRONGYLUS Y HOINNEFFIA (NEMATODA: VIANAIIDAE) PARASITOS DE LUTREOLINA CRASSICAUDATA Y THYLAMYS VENUSTUS CINCERELLUS (MARSUPIALIA: DIDELPHIDAE) DE TUCUMAN

Graciela T. Navone, Delia M. Suriano, Carlos A. Pujol, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, U.B.A. Ciudad Universitaria, 1428 Núñez, Argentina. *CEPAVE, Calle 2 N° 581, 1900 La Plata, Argentina.

En este trabajo se describen las especies *Travassostrongylus chacoensis* sp. n. y *Hoinneffia simplicispicula* sp. n. pertenecientes a la familia Vianaiidae. Las mismas fueron colectadas del intestinos de los marsupiales *T. v. cinderellus* y *L. crassicaudata*, capturados en la provincia de Tucumán, Argentina; El análisis llevado a cabo indicó que los caracteres anatómicos de *T. chacoensis* son plesiomórficos cuando se los compara con los de *H. simplicispicula*. La distribución de los parásitos a lo largo del intestino de sus hospedadores sugiere que ambos géneros pueden coexistir compartiendo el mismo habitat pero teniendo cada una su microbiotop preferencial.

108

ECTOPARASITOS DE ALGUNOS MURCIELAGOS DEL NOROESTE ARGENTINO

Rubén M. Báñez, Guillermo L. Claps y Analía G. Autino, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, (4000) Tucumán, Argentina.

Se analizaron los ectoparásitos de tres especies de murciélagos Phyllostomidae (*Sturnira lilium*, *S. erythromos* y *Artibeus planirostris*) y una de Noctilionidae (*Noctilio leporinus*) del Noroeste argentino. Se cita por primera vez a *Magistopoda proxima* (Diptera, Streblidae) como ectoparásito de *S. erythromos*. Se incluyen en la fauna argentina a *Paradyschiria fusca*, *Megistopoda aranea*, *Aspidoptera phyllostomatis* y *Metelasmus pseudopterus* (todos Diptera, Streblidae) y se amplía la distribución conocida en el país de *Megistopoda proxima*.

109

PARASITISM OF CUTEREBRID BOTFLIES IN *ORYZOMYS NITIDUS* (RODENTIA: CRICETIDAE) AND *METACHIRUS NUDICAUDATUS* (MARSUPIALIA: DIDELPHIDAE) IN A SOUTHEASTERN BRAZILIAN RAINFOREST.

David E.P. Bossi and Helena G. Bergallo, Departamento Zoología, I.B., C.P. 6109, Universidade Estadual de Campinas, SP, Brazil.

Myiasis caused by flies of family Cuterebridae (Diptera: Cyclorhapha) occurs only in the New World mammals. Maggots or bots of these flies develop a skin furuncle and have been observed in rodents, lagomorphs and primats. Bots of *Metacuterebra* were observed in natural populations in two of the seven species of a small mammal community in Jureia Ecological Station, located in southcost of Sao Paulo State, Brazil. Mammals were trapped from February of 1989 to February of 1990. The seasonal occurrence of cuterebrid myiasis in *Oryzomys nitidus* and *Metachirus nudicaudatus* was different. Bots were observed from February to April of 1989 and from September to February of 1990, in *O. nitidus*. Bots in *M. nudicaudatus*, were observed in March of 1989 and January and February of 1990. Prevelence varied throughout the year and was higer in January of 1990 to *O. nitidus* and in February of 1990 to *M. nudicaudatus*. Bots skin furuncles were developed on the lateral thoracic region in *O. nitidus* and above the eyes and on the neck in *M. nudicaudatus*. Myiasis intensity did not differ significantly between sexes for both species. The results suggest that bots do not occur during cold and dry months. This is the first record of marsupials as host of cuterebrid bots.

Subsidied by grants of CNPq, FAPESP and FAP-UNICAMP.

110

AUTOMATIZACION DEL METODO DE RESIDUOS: UNA NUEVA TECNICA PARA SU APLICACION EN MAMIFEROS.

R.E. Dezi, O.H. Iodice y J.M. Affanni, INEUCI. CONICET. FCEyN (UBA).

Uno de los métodos más difundidos para determinar constantes de transferencia cuando se estudia la cinética de un fármaco en el torrente circulatorio es el Método de Residuos. (Colombetti, 1979). Esta técnica en su forma original, resulta dificultosa de aplicar cuando se estudia la dinámica de drogas marcadas con radiación gamma en preparaciones de circulación extracorpórea. En el presente reporte se describe una rutina complementaria, desarrollada sobre la base de un estadístico para discriminación de distintas rectas en conjuntos de puntos pertenecientes a un plano, (Draper y Smith, 1966). La evaluación del mismo es utilizada para un direccionamiento condicional en el programa, permitiendo automatizar la iteración que exige el método de los residuos. De esta manera es posible el procesamiento de gran cantidad de datos, (acopiables a través de un conversor analógico-digital), incrementando de esta manera el poder del método para la determinación de las citadas constantes.

111

MASS BREEDING OF VOLES MICROTUS GUENTHERI FOR EXPERIMENTAL NEEDS.

Anna German, Institute of Plant Protection, The Volcani Center, P.O.B. 6, Bet Dagan 50250, Israel.

Using of a one male-multifemale group (harem) system of breeding the vole in captivity enables the obtaining of up to 90 (on an average 30) weanlings per month from each group with minimum effort. A harem group is formed of 5-10 young females (4-5 weeks old) which were caged together from weaning and an experienced male (3 months - 2 years old). The pups usually begin to appear three to four weeks after forming the harem. They are delivered in a common nest and are nursed by all lactating females. Weanlings (14-20 days old) should be removed once each week. The harem can continually produce useful numbers of pups for many months (up to 1.5 years).

112

SOBRE EL DESARROLLO OVARICO DEL LOBO MARINO FINO SUDAMERICANO (*Arctocephalus australis*)

Javier Corcuera. Lab. de Vertebrados, Depto. de Ciencias Biológicas, F.C.E.yN., U.B.A., Pab. II, Ciudad Universitaria, Núñez, 1428 Buenos Aires, Argentina.

Entre setiembre 1987 y Diciembre 1988 se realizaron cuatro campañas de recolección de ovarios y dientes de *A. australis* en Isla de Lobos, Uruguay. La edad de cada hembra fue determinada por medio del análisis dentario. Se registraron el tamaño de los ovarios y el tamaño, distribución y cantidad de cuerpos ováricos. El diámetro medio de los ovarios no varía desde los dos años de edad en adelante. El córtex ovárico de las hembras adultas presenta criptas subsuperficiales. Los folículos vesiculares del ovario no ovulante parecen alcanzarlo en julio. El crecimiento del cuerpo lúteo (CL) parece ser continuo desde su formación hasta setiembre; resta verificar esta tendencia durante el período de desarrollo embrionario suspendido. El CL comienza a decrecer en tamaño antes del parto y luego se convierte en un cuerpo blanco (CA). La mayoría de los CA desaparece tras un año de persistencia del ovario. De ello se desprende que el uso de los CA con el fin de estimar el pasado reproductivo individual es válido, en esta especie, sólo para el año anterior.

113

DESARROLLO IN VITRO DE PROGENITORES HEMATOPOYETICOS EN MONOS CEBUS ALELLA

Marcela Gronda, Carlos Nagle, María Beveraggi, Catalina B. de Di Risio, IIHema, Academia Nacional de Medicina y CEMIC. Buenos Aires, Argentina.

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos en los estudios in vitro, en medio semisólido, de los progenitores hematopoyéticos CFU-GM (unidades formadores de colonias granulocítica-macrofágicas) y CFU-GEMM (unidades formadoras de colonias granulocítica-eritrocítica-monocítica-megacariocíticas) presentes en la médula ósea (MO) de monos *Cebus apella*. El objetivo fue evaluar el comportamiento de las células progenitoras hematopoyéticas de esta especie y poder tener un modelo de comparación con el ser humano. Se extrajo MO de ejemplares normales de ambos sexos, por punción y aspiración de cresta ilíaca o esternón, bajo anestesia total. Se ensayaron las técnicas de cultivo que nuestro laboratorio utiliza para MO humana: para las CFU-GM la de Pike y Robinson, para las CFU-GEMM la de Fauser y Messner. Los resultados obtenidos al compararlos con los de humanos fueron: buen desarrollo de las CFU-GM y baja proliferación de las CFU-GEMM, con desarrollo regular de las colonias granulocítica-macrofágicas y bueno de las colonias eritroides y megacariocíticas. Consideramos que estos estudios son importantes por ser novedosos en esta especie de primates y por presentar un modelo de estudio similar y extrapolable al ser humano.

COMPOSICION CUANTITATIVA CEREBRAL EN *Hydrochaeris hydrochaeris* DESDE UNA PERSPECTIVA ECOETOLOGICA. (RODENTIA: HYDROCHAERIDAE)

Noemí Bee de Speroni y Ana María Pellegrini. Cátedra de Anatomía Comparada F.C.E.F.yN. U.N.C. Av. Vélez Sarsfield 299. 5000 Córdoba. FAX: 0054551-244092.

Continuando estudios sobre encefalización de roedores de ambiente acuático, en este trabajo se analizó cuantitativamente el encéfalo de *Hydrochaeris hydrochaeris* (capibara), roedor de gran porte de vida anfibia. El encéfalo incluido en parafina se cortó y fotografió seriadamente, lo que permitió el cálculo volumétrico y la obtención de los Índices de Progresión (I. de P.) para el cerebro total y diez de sus componentes. Estos resultados fueron relacionados con ciertas características ecoetológicas de la especie. Si bien el I. de P. para el encéfalo total muestra un valor medio (215), la Neocorteza (793) se ubica entre las cifras más elevadas encontradas para roedores. Existe una marcada convergencia en el desarrollo de las estructuras olfatorias, cerebelares y del complejo límbico con otras especies de hábitat similar. Mientras que el Mesencéfalo (260), el Hipocampo (170) y el buen desarrollo Neocortical, permiten inferir que posiblemente el capibara tenga una mayor capacidad visual y normalmente utiliza el agua como refugio y para la cópula; pero pasa mucho tiempo pastando en las orillas y esto los lleva a estar alertas y atentos para huir de los predadores.

MORFOLOGIA Y ULTRAESTRUCTURA DEL LINFOCENTRO POPLITEO EN BOS-TAURUS (Linneo, 1758).

Leonor G. Gauna Añasco e Irene von Lawzewitsh. Area Histología y Embriología. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Buenos Aires. Chorroarín 280. 1427 Buenos Aires, Argentina.

A través de nuestros estudios del sistema linfático en diferentes especies domésticas se ha profundizado el estudio del drenaje linfático de la región pelviana en 50 fetos bovinos (28 hembras y 22 machos) procedentes del Frigorífico Rioplatense de la provincia de Buenos Aires, empleando para su visualización el método de la Pasta de Gerota modificada por Caplán (1977). Las muestras procesadas para microscopía electrónica de transmisión. Se analizaron sin la aplicación de la Pasta señalada. Del estudio morfológico surgen los siguientes resultados: 1 - que el drenaje linfático aferente desde la región interfalangiana dorsal se une al Linfonódulo poplíteo superficial, observándose la unión con el Linfonódulo poplíteo profundo, 2 - se visualizó que del Linfonódulo poplíteo superficial nacen dos finos vasos linfáticos que desembocan en los linfocentros ilíaco medio, sacral e isquiático y 3 - se distingue una variación no descrita por los autores clásicos, los vasos linfáticos eferentes se proyectan directamente para la formación de los troncos lumbares, deslizándose en medio del linfocentro iliosacral. En la ultraestructura se determina un corte tangencial del seno sub-capsular que presenta fibrillas celulares apicales; la membrana superficial muestra microvelosidades. La mayoría de las células son indiferenciadas. Las granulaciones del citoplasma de estas células no se llegan a identificar en su estadio específico.

ASPECTOS HISTOLOGICOS DE LA PIEL DE VICUÑA (V. VICUGNA).

Daniel Lacolla, Jorge Fernández Surribas, Irene von Lawzewitsh, Cátedra Histología y Embriología, EHIGE-CONICET, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires, Chorroarín 280 (1427) Buenos Aires, Argentina.

Se describen las características estructurales de la piel de vicuña, prestando especial atención a los anexos cutáneos (folículos pilosos, glándulas cutáneas). Se utilizaron muestras cutáneas de ejemplares adultos de vicuña, que fueron procesadas según técnica histológica habitual, teñidas con Hematoxilina Eosina, orceína reticulina, P.A.S. y diversos tricrómicos. Las mediciones se realizaron con oculares reticulado y micrométrico. La reconstrucción de estructuras tridimensionales se realizó en cámara clara. Los aspectos generales de la piel son similares a los de otros mamíferos. El espesor total de la piel fue de 1000 μm como valor promedio. En general los valores menores se presentaron en zona ventral (axila, vientre, ijar). La epidermis, constituida por 2 ó 3 capas de células cubiertas por finas láminas de queratina, midió alrededor de 19 μm . Los valores más elevados (21 μm) se encontraron en la cabeza. En la dermis fue notable la presencia de un sistema de circulación constituido por tres plexos (superficial, medio y profundo). Los folículos pilosos se mostraron agrupados en nidos de folículos constituidos en general por numerosos folículos pequeños, a veces acompañados de un folículo grande o principal. El número de folículos por agrupación llegó a superar los 50. El número total de folículos fue de 5000 por cm^2 de piel. Los valores máximos se obtuvieron en costillar, dorso, grupa (8000/ cm^2). Los folículos grandes siempre producen fibras meduladas. Los pequeños en general, producen fibras lanosas que emergen a la superficie, formando pequeños manojos. Las glándulas sebáceas son pequeñas y abundantes. Existe una glándula sudorípara por cada agrupación folicular.

ASPECTOS HISTOLOGICOS DE LA PIEL DEL DELFIN AUSTRAL (*LAGENORHYNCHUS AUSTRALIS*)

Miguel A. Iñíguez Bessega; Daniel V. Lacolla, Irene von Lawzewitsch. Cátedra de Histología y Embriología, EHIGE-CONICET, Fac. Ciencias Veterinarias, U.B.A., Chorroarín 280, (1427) Buenos Aires, Argentina.

Las muestras provenientes de distintos sectores cutáneos se procesaron con la técnica de inclusión en parafina y fueron tratadas con las técnicas de Hematoxilina-Eosina, P.A.S., Orceína, Reticulina, Sudanés, Tricrómicos de Mallory, Masson y Dominichi. La epidermis se mantiene fijada a la dermis a través de interdigitaciones largas entre las que se alternan pliegues epidérmicos y crestas dérmicas. El espesor total de la epidermis medido en micras osciló en los 2300 de los cuales 1000 corresponden a los estratos basales que se encuentran entre las crestas dérmicas y el resto a los estratos espinoso y superficial. Existen leves variaciones según la zona a considerar, zonas dorsales más gruesas (2400 um), pliegues epidérmicos en vientre y dorso (1200 um). Los estratos basales son muy ricos en células productoras de melanina fundamentalmente en todo el dorso del animal. Los melanocitos son muy abundantes en los 2/3 de las prolongaciones epidérmicas cercanos a la dermis. Así mismo aparecen gránulos de melanina distribuidos por toda la epidermis. Tanto los melanocitos como los citados gránulos decrecen en número hacia ventral, hasta casi desaparecer. En los vértices de las papilas se observa claramente el estrato espinoso. Numerosas gotas lipídicas aparecen en los estratos intermedios de la epidermis. El estrato superficial presenta núcleos picnóticos que indican un grado más o menos constante de paraqueratinización. En la epidermis se encuentran numerosos gránulos de glucógeno.

HISTOLOGIA DEL APARATO DIGESTIVO Y GLANDULAS ANEXAS DE *Chaetophractus vellerosus*, (MAMMALIA, DASYPODIDAE)

S. Estecondo, S.M. Codon y E.B. Casanave, Departamento de Biología, UNS, Perú 670, Bahía Blanca, Argentina.

En este trabajo se describe la Histología del tubo digestivo y glándulas anexas de *Ch. vellerosus*. Los ejemplares, recolectados a una distancia de 15-20 Km. de Bahía Blanca, se perfundieron con Bouin y se procesaron según técnicas histológicas de rutina. Si bien, en términos generales, los órganos de esta especie responden a la conformación típica de los mamíferos, presentan algunas particularidades. Se destaca especialmente la presencia de un ciego entre intestino delgado e intestino grueso. Se observa un esfínter entre intestino delgado y ciego. Histológicamente el ciego presenta las mismas características que el intestino grueso. Hay dos pares de glándulas salivales: parótidas y submaxilares. No se distinguen glándulas sublinguales. La parótida está formada por acinos de tipo seroso. La submaxilar se relaciona por medio de conductos con un reservorio salival. En base a las propiedades tintóreas de esta glándula pueden distinguirse dos partes, una anterior relativamente pequeña, y una posterior, ambas constituidas por acinos mixtos. Deseamos destacar que, desde el punto de vista histológico, el tracto digestivo de *Ch. vellerosus* coincide con lo descripto anteriormente por estos autores para *Ch. villosus*. (Congresos SAREM, Resúmenes: pp. 77, 1988 y pp. 14, 1989).

COMPARACION CUANTITATIVA CEREBRAL EN ALGUNOS CRICETIDOS: *Calomys laucha*, *Calomys callosus*, *Calomys musculinus* y *Graomys griseoflavus*. (RODENTIA).

Noemí Bee de Speroni y Ana María Pellegrini. Cátedra de Anatomía Comparada F.C.E.F. y N. U.N.C. Av. Vélez Sársfield 299 - 5000 Córdoba. Fax: 0054551-244092.

El presente trabajo se realizó a fin de incrementar los conocimientos sobre estructuras cuantitativas del encéfalo en especies de roedores silvestres causantes de enfermedades. La metodología seguida es similar a la de otros trabajos de esta línea de investigación (Pirlot y Speroni, 1987)*. Como en otros sistemas corporales estudiados previamente por diversos autores también los encéfalos muestran una marcada similitud morfométrica en *C. laucha*, *C. musculinus* y *C. callosus* y sólo se detecta un mayor desarrollo del Hipocampo y el Mesencéfalo en las dos primeras, posiblemente relacionado a un mejor uso de la visión. Al ser comparados con *Akodon azarae*, éste presenta un mayor índice neocortical y probablemente son más olfatorios que visuales. Del análisis de *Graomys griseoflavus* se detectan ciertas similitudes con las especies de *Calomys*, aunque un poco más progresiva la Neocorteza, este roedor es citado como nocturno, con escasa actividad diurna, vegetariano y con gran capacidad de sobrevivir en distintos ambientes.

* P. Pirlot y N. Speroni, 1987. Mammalia, t. 51, nro. 2, 305-320.

MAMMALIAN BONE AS AN INDICATOR OF WATER QUALITY IN A URANIUM MINING REGION OF CANADA.

Davé, N.K., T.P. Lim, and F.V. Clulow, Elliot Lake Laboratory, CANMET, Energy Mines and Resources Canada, Elliot Lake, Ontario P5A 2J6, Canada; Laurentian University, Sudbury, ONT, Canada P3E 2C6.

Muskrat (*Ondatra zibethica*), beaver (*Castor canadensis*), mink (*Mustela vison*), and otter (*Lutra canadensis*) from waters receiving drainage from tailings of Uranium mine and mill operations at Elliot Lake, Ontario, Canada, have measurable bone levels of Ra-226. For muskrat, Ra-226 levels in bone (to 468 mBq.g⁻¹ dry weight) and water at the site of capture (ranging to mean total concentration of 314 mBq.l⁻¹ over a four year period) were closely related ($r = 0.87$, $n = 61$), this was less so in beaver ($r = 0.59$, $n = 137$) and mean bone levels were lower in this species (to 112.7 mBq.g⁻¹). Mink and otter from contaminated areas had lower mean levels of bone Ra-226 (38.2 and 36.6 mBq.g⁻¹ dry weight, respectively, $n = 9$ in both). Bone Ra-226 levels in muskrat, along with their distribution and ease of capture, make the animal a useful indicator of environmental contamination by the radionuclide; beaver is less useful in this regard because of variability in its bone values. Variation in bone levels in the herbivorous muskrat and beaver, and lower levels in the carnivores reflect different eating habits and levels in diet items.

OVARIAN STRUCTURE AND FUNCTION IN THE MEXICAN VOLE, *MICROTUS MEXICANUS*

Clulow, F.V., D. Drouin, N. Maia, C. Chávez T., and C. Sánchez, Laurentian University, Sudbury, ONT, Canada P3E 2C6; E.N.E.P. Iztacala, U.N.A.M., Apartado Postal 314, Tlalnepantla, Est. de México, México; and Instituto de Biología, U.N.A.M., Apartado Postal 70-153, C.P. 04510 C.U. U.N.A.M. Del Coyoacán, Mexico City, Mexico.

The Mexican vole, *Microtus mexicanus*, reportedly bears smaller litters (1 - 4 young, mean values 2.33 to 2.7) than related species living further north; this has been attributed to low ovulation rate. Laboratory breeders had a mean litter size of 3.1 ± 0.1 ($n=73$); size did not vary from first through tenth litters. Vaginal smear patterns showed no cycling in cell types; a leucocytic invasion followed copulation. Ten virgins, 42 + d old, maintained under 13 L: 11D and 20 ± 2 °C in the laboratory, shed 3.8 ± 0.2 ova (adduced from corpora lutea counts on sectioned ovaries) after copulating with males (of ten others, exposed merely to the presence of a male, four shed 2.3 ± 0.5 ova). Impregnated females autopsied 8 and 16 d post coitum, had 3.2 ± 0.1 ($n=5$) and 2.8 ± 0.2 ($n=7$) fetuses respectively. Control and smeared females did not ovulate. This vole is an induced ovulator, responding to coital stimuli and male presence, which produces more ova than implant and survive through pregnancy. Its low litter size results more from post-ovulatory wastage than low egg release rate.

INDUCCION E IDENTIFICACION DE SITIOS FRAGILES (SF) EN CROMOSOMAS DE *Alouatta caraya* (CEBIDAE, PLATYRRINI)

Ariela Fundia, Alejandra Delprat, María Gorostiaga, Marta Mudry. Sección Citogenética, Academia Nacional de Medicina, Buenos Aires, Argentina.

En la Argentina habitan 2 especies de monos aulladores: *Alouatta caraya* (ACA) y *Alouatta fusca* (AFU). En esta oportunidad se analiza el patrón de expresión de SF en ACA. Se estudiaron 9 ejemplares de ambos sexos: 5 hembras y 4 machos. De cada uno se procesaron 2 cultivos de 72 hs. de sangre periférica: uno blanco (B) y uno tratado (T) con fluoro-deoxiuridina (10 ug/ml) y cafeína (2,2mM) adicionados a las últimas 24 y 6 hs. de cultivo respectivamente. En cada cultivo se analizaron 25 metafases con coloración standard (Giemsa 1/10) a fin de detectar la presencia de aberraciones cromosómicas (ab. crom.). La localización de los SF se realizó con bandeó G secuencial, considerando el patrón de bandas ya descrito. Se definieron como SF aquellas bandas observadas en al menos 2 ejemplares. En los cultivos B se observaron 45 ab. crom. mientras que en los T se detectaron 275, predominando gaps y roturas de 1 ó 2 cromátides; sólo en los cultivos T se detectaron fragmentos acéntricos y trirradiales, identificando en total con bandeó G, 31 bandas involucradas en ab. crom. en B y 235 en el T. De todas estas bandas, se definieron 2 SF: 1q28 y 2q12 en los cultivos B y 47 en los tratados T. Los SF más comunes, presentes en el 56-78% de la población, se localizan en: 1 q28; 1 q41; 1 q43; 2 q24; 8 q21; 10 p12; 10 q12; 12 q12; 12 q22; 13 q22; 14 q14 y X q22. Estos resultados muestran por primera vez una distribución no aleatoria de SF en ACA, permitiendo considerar que estas zonas podrían facilitar la ocurrencia de rearrreglos estructurales, característicos de estos Primates.

ANALISIS CARIOTIPICO DE CEBIDOS DE ARGENTINA.

Alejandra Delprat; M.A. Gorostiaga; A. Fundia; M. Mudry. Dpto. Citogenética, Academia Nacional de Medicina, Buenos Aires, Argentina.

El límite sur de la distribución de Platirrinos llega a la Argentina con cuatro géneros: *Alouatta caraya* (ACA); *Alouatta fusca* (AFU); *Cebus apella* (CAP) y *Aotus azarae* (AOA). A fin de caracterizar e identificar la incidencia de reordenamientos cromosómicos en tres de los mismos (ACA, CAP, AOA), se realizó la sistematización del cariotipo con bandeo G con patrones previamente publicados. Se estudiaron 26 ejemplares de ambos sexos: 14 ACA (9 hembras y 5 machos), 8 CAP (5 hembras y 3 machos) y 4 AOA (3 hembras y 1 macho) a partir de cultivo de linfocitos de sangre periférica de 72 hs. Se analizaron de 5 a 25 metafases con bandeo G por individuo y la proporción de heteromorfismo en bandas C. Se observó constancia de número modal: ACA ($2n=52$), CAP ($2n=54$) y AOA ($2n=49/50$). Se estableció la frecuencia de heteromorfismo entre cromosomas homólogos ACA: $2q+$ (30%/o); $5p+$ (29%/o); $7p+$ (47%/o); $11q+$ (24%/o). Coincidentemente la región $2q12$ mostró una alta incidencia de gaps y roturas espontáneas. En CAP se detectaron dos nuevos arreglos: $inv\ 15\ (q15)\ (q22)$; $t\ (14q-, 15p+)$ y un 55%/o de heteromorfismo C+ en los cromosomas 11 y 13. El bajo número de ejemplares de AOA sólo permitió su caracterización cariotípica. Estos resultados sugieren una mayor inestabilidad cromosómica en CAP tanto a nivel eucromático como heterocromático.

DETERMINACION DE REGIONES, BANDAS E INTERBANDAS EN EL CARIOTIPO DE *Saimiri boliviensis* (SBO).

María A. Gorostiaga; Alejandra Delprat; A. Borrell; A. Ponsá Fontanals; M. García Caldés; A. Fundia; M. Mudry. Sección Citogenética, Academia Nacional de Medicina, Buenos Aires, Argentina.

Los primeros trabajos citogenéticos en *Saimiri*, ya hacían referencia a sus importantes variaciones intraespecíficas, siendo quizás, el grupo de Platirrinos más estudiado. A los fines comparativos y para una mejor caracterización de estos primates tan polimórficos, se comparan los patrones de bandeo G previamente publicados con los obtenidos a partir de nuevos ejemplares de ambos sexos (3 hembras y 6 machos) procedentes de áreas próximas a Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, y se determinan las regiones, bandas e interbandas en el cariotipo de *Saimiri boliviensis* (SBO). El estudio citogenético se realizó a partir de cultivos de linfocitos de sangre periférica, de 72 hs. de duración, según la técnica convencional. Se determinó el patrón de bandas G en metafases de diferente elongación, incluyendo alta resolución, obtenidas por incubación en cortos tiempos de colchicina (20 min.). Del análisis de entre 5-10 metafases bandeadas de cada individuo, se determinaron 85 regiones, 258 bandas y 64 interbandas. De acuerdo a esta caracterización y ordenamiento, se identificaron 4 ejemplares (40%/o) con un notable heteromorfismo en un par cromosómico metacéntrico que corresponde al $14p+$. El polimorfismo intraespecífico característico del género *Saimiri*, se pone de manifiesto en este grupo de ejemplares con dos números modales de mayor frecuencia $2n=42-44$, difiriendo en un par de acrocéntricos pequeños y con un patrón de bandas homologable a la forma cariológica de *Saimiri sciureus* $2n=44-45$.

DETERMINACION CARIOTIPICA DE 3 EJEMPLARES DE *Equus przewalskii* Y SU COMPARACION CON *E. caballus*.

Silvia M. Jawerbaum, Pablo Cetica y Juan E. Romero; Centro de Investigaciones en Reproducción, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires y Jardín Zoológico, Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

La existencia de pocos ejemplares de *Equus przewalskii* en el mundo, y dada la presencia de 3 ejemplares en el Jardín Zoológico de Buenos Aires no identificados esto taxonómicamente, llevó al estudio de los mismos. Los individuos, 2 hembras y 1 macho, presentaron un cariotipo de $2n=66$; $NF=94$ con 13 pares de cromosomas bbraquiales, 19 pares acrocéntricos y un par sexual. Tanto el cromosoma X como el Y son bbraquiales, siendo el X uno de los de mayor tamaño y el Y de los más pequeños. En la literatura no hay concordancia con respecto a la descripción cariológica ni a los cambios cromosómicos involucrados en la especiación. Dados nuestros resultados llegamos a la conclusión de que en *E. caballus* ha habido al menos pérdida de un par de cromosomas acrocéntricos a partir del antecesor común de ambas especies.

CROMOSOMAS Y ADN DE ESPECIES DE ZORROS DEL URUGUAY (CARNIVORA: CANIDAE).

Nadir Brum-Zorrilla, Mario Stoll y Héctor Musto. Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Montevideo, Uruguay.

Se capturaron 11 ejemplares (8 machos y 3 hembras) de zorro gris (*Pseudalopex gymnocercus*), 3 (2 machos y 1 hembra) del zorro de los montes (*Cerdocyon thous*), en distintas regiones del Uruguay. Uno de los objetivos del trabajo fue el de complementar la información obtenida, a nivel taxonómico, anatómico y eto-ecológico, por un grupo de investigadores pertenecientes a diferentes centros de nuestro país. Con este propósito analizamos los cromosomas de ambas especies con las técnicas de bandeos C y G. Se estudió el proceso meiótico con especial énfasis en el comportamiento de la heterocromatina. ADN de alto peso molecular de *Pseudalopex gymnocercus* fue digerido por varias enzimas de restricción. La resolución de los fragmentos en geles de agarosa no permitió visualizar bandas con ninguna de las quince enzimas utilizada.

La hibridización con la sonda humana 33.6 de tipo hpervariable reveló la presencia de bandas positivas por debajo de los 4 Kb, después de digestión con Hinf I y Hae III. Continuaremos también con este encare extendiendo este tipo de estudios a la especie *Cerdocyon thous*, tratando de obtener una genoteca genómica parcial en el plasmidio PVC 13 a los efectos de obtener clones útiles para el análisis genómico de estas especies.

ESTUDIO CITOGENETICO DE LA LIEBRE INTRODUCIDA EN EL URUGUAY (*Lepus*: Leporidae)

Susana González. Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable. Montevideo, Uruguay.

Se estudiaron 5 ejemplares (3 machos y 2 hembras) capturados vivos en el Departamento de Río Negro (Uruguay). Se efectuaron, mediante las técnicas habituales, preparaciones de médula ósea para confeccionar el cariotipo y de testículo para el estudio de la meiosis. Se ordenaron los cromosomas según la posición del centrómero (Levan et al, 1964; Spotorno, 1976). El número cromosómico encontrado fue $2n=48$ (7M +4SM +7St +5T). Se complementó este estudio con el análisis de los cromosomas en la meiosis. Se confeccionaron idiogramas y cariogramas. Estos resultados fueron comparados con los aportados por Hohn y Herzon (1971) en *Lepus europaeus* encontrándose diferencias en los cromosomas metacéntricos y submetacéntricos. A nivel del análisis craneométrico (González, 1988) se pudo comprobar que existen diferencias significativas con respecto a *Lepus europaeus europaeus* Pall. 1778 estudiado por Cabón-Raczyńska (1964).

Los resultados citogenéticos y craneométricos sugieren: a) Que la subespecie introducida en el Uruguay no fuera *Lepus europaeus europaeus*; b) Que dicha subespecie hubiera sufrido fenómenos de especiación y en este caso habría que determinarla taxonómicamente.

RELACIONES DE PARENTESCO ENTRE ESPECIES DEL GENERO AKODON MEDIANTE LA INTERPRETACION CLADISTICA DE CARACTERES MORFOLOGICOS EPIGENETICOS.

Silvia A. Blaustein y Osvaldo A. Reig. GIBE, Departamento de Ciencias Biológicas. FCEyN, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria, Nuñez. 1428. Buenos Aires, Argentina.

En las especies del género *Akodon* la gran variabilidad cromosómica contrasta con la similitud morfológica. Se estudiaron alrededor de 60 caracteres morfológicos epigenéticos del cráneo y de la dentición entre los distintos taxa. La información obtenida fue codificada y estudiada mediante técnicas cladísticas utilizando el programa PAUP, seleccionándose el cladograma más parsimonioso. Se utilizó a la especie *Chelemys macronyx* como extragrupo. El cladograma encontrado no coincide con la hipótesis previa de raciación de los akodontinos basada en la información citogenética comparada, la distribución geográfica y la taxonomía corrientemente aceptada para el grupo. *A. (Akodon) andinus* y *A. (Abrothrix) longipilis* forman un grupo hermano y *A. (Abrothrix) xanthorhinus* y *A. (Akodon) olivaceus* (ambos de 52 cromosomas) se encuentran en el mismo clado que los *Akodon* de alrededor de 40 cromosomas. Tomando en cuenta la clasificación vigente para el grupo, tanto el subgénero *Akodon* como el *Abrothrix* resultan parafiléticos. La evolución organísmica, como resultado de cambios en los programas de desarrollo que tienen directa influencia en la epigénesis, no siempre está correlacionada con la evolución cromosómica y alozímica. La evolución del género *Akodon* podría ser un ejemplo más del fenómeno antes mencionado.

RELACIONES DE PARENTESCO ENTRE ESPECIES DE CRICETIDOS DEL GENERO AKODON MEDIANTE LA INTERPRETACION CLADISTICA DE CROMOSOMAS BANDEADOS.

Rosa C. Liascovich y Osvaldo A. Reig. GIBE, Departamento de Ciencias Biológicas. FCEyN, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria, Nuñez; 1428, Buenos Aires, Argentina.

El género *Akodon* es altamente politépico y sus especies presentan una gran heterogeneidad cariotípica ($2n=14$ a 52). Se realizó una comparación brazo a brazo de los patrones de bandeo G entre varias especies del género *Akodon*, una especie de *Necromys* (= *Bolomys*) y una de *Oxymycterus*. La información se codificó y se analizó según técnicas del cladismo (PAUP) estableciéndose un árbol filogenético. El género *Oxymycterus* fue utilizado como extragrupo. Se observa que las especies de *Akodon* de $2n=52$ forman un clado separado de las especies de alrededor de 40 cromosomas. Con respecto a *Necromys* los resultados, al igual que los datos de distancias alozímicas, no concuerdan con los datos morfológicos y fallaron en confirmar la distinción de *Necromys* como un género pleno. Se concluye que existen diferencias entre la tasa de evolución cromosómica y las tasas de evolución alozímica y organísmica y que así como desde el punto de vista genético y morfológico las distancias interespecíficas son bajas, la extendida variabilidad cromosómica de *Akodon* puede interpretarse en favor de la hipótesis de que los cambios cromosómicos han sido el factor desencadenante de la explosiva cladogénesis del género.

130

NUEVOS DATOS CARIOTIPOS DE *LESTODELPHIS HALLY* Y *THYLAMYS VENUSTUS*.

M. Alicia Barros, Osvaldo A. Reig y John A.W. Kirsch. GIBE, Depto. de Ciencias Biológicas. FCEyN. Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria Nuñez, 1428, Buenos Aires, Argentina. The Zoological Museum, University of Wisconsin, Madison, U.S.A.

Se dan a conocer nuevos datos cariotípicos de *Lestodelphis halli* de los Menucos, Prov. de Río Negro y *Thylamys venustus cinderellus* de León, Provincia de Jujuy, y Mosconi, Provincia de Salta, Argentina. En ambas especies de $2n=14$, que presentan un cariotipo similar, con la excepción del par sexual que los diferencia, se realizaron bandas-C, NOR y de Quinacrina. En *T. venustus* la heterocromatina se localiza en los telómeros de casi todos los autosomas y en la región centromérica del X, mientras que en *L. halli* esta se restringe a la región centromérica de los pares 1, 2, 3, 4, parte del X y todo el Y. En ambas especies el NOR se ubica en el par 6. Las bandas Q, que identifican zonas ricas en GC. Se confirma así la presencia de bandas opuesto al obtenido anteriormente con CMA_3 , que identifica zonas ricas en GC. Se confirma así la presencia de zonas CMA_3 + g- y DAPI- en las regiones teloméricas de ambas especies. Aunque las regiones teloméricas en *T. venustus* son heterocromáticas, mientras que las de *L. halli* son eucromáticas, estas no presentan diferencias en las bandas fluorescentes, siendo dichas regiones ricas en GC. Estudios realizados en *Dasyuroides byrnei* y *Monodelphis breviceaudata* también han detectado zonas ricas en GC en regiones teloméricas, que en ambos casos son eucromáticas. Si bien la composición del ADN es importante en el bandeo fluorescente, una comparación de las regiones teloméricas de ambas especies necesita ser definida mediante el análisis de sus secuencias.

131

COMPUTARIZACION DE LA COLECCION DE MAMIFEROS DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, UNMSM.

Víctor Pacheco, Cecilia Pacheco y Elena Vivar, Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Apartado 140434, Lima-14, Perú.

Computarización de colecciones de mamíferos es una práctica cada vez más frecuente. Sin embargo, en Latinoamérica estos intentos en automatización son aparentemente escasos. Presentamos aquí el modelo de computarización usado en nuestra colección de mamíferos usando básicamente Reflex 1.14. Este es un programa fácil de aprender y no requiere conocimientos de programación. Las ventajas y desventajas se consideran y concordamos que este sistema es muy útil para colecciones de hasta 10.000 ejemplares. Las ventajas son además incrementadas interactuando con WordPerfect 4.2 y Dbase III+. El archivo base está estandarizado según las recomendaciones del NIRM y éste nos permite obtener no sólo un catálogo registros de ingresos y salidas de especímenes, y manejo de colecciones auxiliares; además de tener la información disponible para investigación científica. Este proyecto fue financiado por CONCYTEC.

LOCALIZACION CROMOSOMICA DE SECUENCIAS DEL ADN SATELITE DE CALOMYS MUSCULINUS

Corach, D.; Vitullo, AD.; Cerrone, G. Laboratorio Biología Molecular, Htal. de Clínicas José de San Martín. Depto. Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires.

Las secuencias altamente repetidas del ADN eucariota han sido consideradas como posibles indicadores de reordenamientos cromosómicos. Los roedores cricétidos del género *Calomys* presentan una marcada variabilidad cariológica reflejada en su amplio rango de números diploides ($2n=36-64$) y en las variaciones cuantitativas de la heterocromatina constitutiva (bandas C). Con el objeto de establecer la localización cromosómica de una secuencia altamente repetida del genoma de *C. musculinus* se empleó el clon pCmC10 que incluye un fragmento ECO RI de 470 pares de bases, insertado en el vector pBR 322. El análisis molecular del clon pCmC10 demostró que las secuencias involucradas forman parte de un ADN satélite críptico con organización en tandem, y permitió detectar su presencia en otras especies del género (*C. callidus* y *C. laucha*), aunque con organizaciones moleculares diferentes a la exhibida por *C. musculinus*. Los resultados de hibridación in situ mediante sondeo de metafases de *C. musculinus* con el pCmC10 marcado con 7dATP-Biotina mostraron la localización centromérica de la secuencia en 20 de los 38 cromosomas que constituyen el cariotipo de *C. musculinus*. A su vez, el análisis de bandas C demostró que todos los elementos del complemento presentan heterocromatina pericentromérica. La secuencia de *C. musculinus* clonada en la construcción pCmC10 forma parte de la heterocromatina constitutiva del genoma, pero no constituye la totalidad de la misma. El análisis de hibridaciones in situ heterólogas permitirá detectar posibles reordenamientos cromosómicos en el género, utilizando como marcador genético las secuencias de pCmC10.

THE SYSTEMATIC POSITION OF THE GENUS CHAETOMYS.

Stuart O. Landry Jr., Department of Biology, State University of New York, Binghamton, New York, 13901, U.S.A.

Lately, Patterson and Wood (1982) have revived the assignment of *Chaetomys* to the Echimyidae rather than the Erethizontidae, on the grounds that *Chaetomys* also permanently retains the fourth milk premolars. *Chaetomys* resembles the Erethizontidae in: 1. The same peculiar foot structure with a hypertrophied pads used in climbing. 2. Fused axis and 3rd cervical vertebra. 3. Spine from auditory bulla reaches to outside of pterygoid fossa. 4. Incisor alveolae do not reach far up on skull. 5. Mandibular symphysis-long. 6. Claws laterally compressed. 7. Ears short. 8. Nasal bones short. *Chaetomys* differs from Echimyids in: 1. Lack of long paroccipital processes extending forward under the bulla. 2. Lacks the prominent premaxillary "keel" extending forward between the incisors. 3. Ears of Echimyids large and rat-like. 4. Nasal bones of Echimyids elongate. 5. Mandibular symphysis in Echimyids short. 6. Spine from bulla extends to inside of pterygoid fossa.

Chaetomys specifically resembles *Coendou* in: 1. Possessing a prehensile tail. 2. Having an elongate, curved bulla.

Retention of milk teeth by *Chaetomys* is not compelling evidence for relationship to Echimyids. In Erethizontids, these teeth are replaced late in life. *Chaetomys* is a porcupine.

PHYLLOTIS AMICUS THOMAS, 1900 (RODENTIA CRICETIDAE): ESPECIE NUEVA PARA LA REPUBLICA ARGENTINA.

Elio Massoia, Instituto de Patología Vegetal, CNIA, CICA, INTA, Castelar. Oscar E. Donadío, Proyecto Tupinambis, Tucumán 1424, 8º Piso D, 1050 Buenos Aires, Argentina.

Se presentan resultados parciales de estudios mastozoológicos destinados a establecer la dieta alimentaria de ejemplares de *Tupinambis rufescens*. Tales estudios constituyen parte de los que se vienen realizando dentro del marco del Proyecto Tupinambis (CITES, CICUR, DNF, CONATU, WWF) con fines de manejo. Hasta la fecha el N de mamíferos extraídos de los estómagos de los "lagartos colorados" es de 25, de ellos los mamíferos mayores ya determinados son: *Pediolagus salinicola*, *Galea musteloides*, *Microcavia australis*, *Graomys griseoflavus* y *Sylvilagus brasiliensis*. Algunos están representados en la muestra únicamente por cráneos algo deteriorados por la presión mandibular de los lagartos. Sin embargo, 2 ratones cricétidos, que motivan este trabajo están enteros y sus cráneos responden sin dudas a los de *Phyllotis amicus*. Se trata de pequeños Phyllotini, los menores conocidos del género, que se obtuvieron en estómagos de saurios capturados en: Finca García, a 10 Km aproximadamente de Salta Forestal, Dpto. Anta, Provincia de Salta. La finca citada está ubicada a unos 40 kilómetros de la localidad de Joaquín V. González, en el denominado Chaco Occidental por Cabrera (plano).

EVOLUCION DEL PROGRAMA GENETICO DEL DESARROLLO EN ABROTHRIX (RODENTIA: CRICETIDAE).

Carlos A. Zuleta, Instituto Profesional de Osorno, Carilla 933. Osorno y Depto. Biología Celular y Genética, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Patrón y forma son expresiones fenotípicas de una secuencia genéticamente programada de eventos durante la ontogenia. El programa del desarrollo para el báculo peneano y glándulas accesorias en *Abrothrix*, especifica dos trayectorias ontogenéticas que se bifurcan tempranamente en el desarrollo postnatal. En la trayectoria general, común a todos los cricétidos sudamericanos, destaca la presencia de un báculo complejo que se osifica a los 4 días y de glándulas accesorias reducidas. La trayectoria derivada en *Abrothrix longipilis* y *Abrothrix sanborni*, especifica un báculo peneano simple osificado a los 25 días y el crecimiento de algunas glándulas accesorias. Asociado a este evento, se modifican las trayectorias ontogenéticas de varios órganos y del tamaño corporal. Los cambios morfológicos detectados en *longipilis* y *sanborni* junto con la escasa divergencia genética alcanzada respecto a sus congéneres, sugieren que el programa genético del desarrollo en *Abrothrix* está determinando la expresión de varios fenotipos, los cuales pueden evocarse cuando algún gene clave es alterado por mutación y fijado en una línea filética.

Financiado por Fondecyt 88-1013 y DTI B2689-8743 U. de Chile.

POLIMORFISMO AUTOSOMICO EN *GRAOMYS GRISEOFLAVUS* (RODENTIA-CRICETIDAE-SIGMODONTINAE). REORDENAMIENTOS CROMOSOMICOS EN LOS COMPLEJOS DE $2n= 42, 41, 38$ y 37 .

A. Zambelli; T. Fronza; R. Wainberg; A. Colussi; N. de Rosa y A. Ramos. Cátedra de Biología General, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina.

En comunicaciones y publicaciones precedentes describimos el polimorfismo cromosómico de *G. griseoflavus* en complejos de $2n= 38-37$, manifestado a través de dos vías de reordenamiento: la primera expresada a través de la fusión robertsoniana entre cromosomas no homólogos de tamaño mediano, dando lugar a un elemento autosómico meta-céntrico de gran tamaño; la segunda, ocurre por el reordenamiento en un par de autosomas AB, según dos sentidos probables: a) por inversión pericéntrica en acrocéntricos (t), o b) por deleciones graduales de uno o ambos brazos en subtelocéntricos (st). Evidencias recientes hacen pensar que en la segunda de las vías de transformación se hallarían involucrados no un par AB sino dos pares AA y BB, y que el sentido de las transformaciones sería desde elementos acrocéntricos hacia elementos subtelocéntricos, por inversiones pericéntricas. Tales supuestos surgen del análisis de cariotipos de progenitores y descendientes en cruces en bioterio, y de las correlaciones con bandas G. Por otra parte, en ejemplares de *G. griseoflavus* de $2n= 42$ se hallaron inversiones, y en la variante de $2n= 41$ una fusión robertsoniana similar a la descripta. Interpretamos que los cariotipos de $2n= 42, 41, 38$ y 37 se hallan correlacionados estructuralmente, lo cual analizamos en la presente comunicación.

BIOCHEMICAL SYSTEMATICS OF CAPROMYID, MYOCASTORID, AND ECHIMYID RODENTS

Ć. William Kilpatrick, Department of Zoology, University of Vermont, Burlington, Vermont 05405, U.S.A.

Electrophoretic homology was examined by serial electrophoresis of proteins encoded by 21 structural loci and one regulatory locus from four taxa of capromyid rodents, *Myocastor coypus*, and six taxa of echimyid rodents. Fitch-Margoliash trees were constructed from a matrix of Roger's genetic distance and were rooted by an out-group method using *Octodon degus* as the out-group. The capromyid rodents formed one cluster and the echimyid rodents formed a second cluster. *Myocastor coypus* formed the basal branch of the echimyid cluster. *Octodon degus*, *Ctenomys fulvus*, and *Abrocoma bennetti* were used as a combined out-group to establish character polarity at each locus and Wagner trees were constructed from a character matrix for 13 loci using the branch-and-bound method of PAUP. Two equally parsimonious trees with a consistency index of 0.543 but differ in their branching topology within the capromyids were identified as most parsimonious. In both cladograms *Myocastor* formed the basal branch of the echimyid clade. In both the phenetic and the cladistic analyses *Plagiodontia* appears to be the sister taxon of *Geocapromys*, whereas *Capromys* is the most divergent taxon of the Capromyidae. No support is found for the inclusion of *Myocastor* within the Capromyidae or for the recognition of the subfamilies Capromyinae or Plagiodontinae.

SYSTEMATICS AND ZOOGEOGRAPHY OF *TADARIDA BRASILIENSIS*

Robert D. Owen, Ronald K. Cheeser, and Dillard C. Carter, Dept. of Biology, Univ. of Missouri-Kansas City, Missouri 64110, U.S.A., Savannah River Ecology Laboratory, Drawer E, Aiken, South Carolina 29801, U.S.A., and The Museum, Texas Tech. Univ., Lubbock, Texas 79409, U.S.A.

In his dissertation work, Carter (1962) concluded that the sedentary population of *Tadarida brasiliensis* living in southeastern North America were reproductively isolated from the migratory populations of Mexico and the southwestern U.S., and also from the non-migratory populations of South America and southeastern Central America. Few subsequent authors have agreed, but in research related to her thesis (1985), Svoboda found an esterase locus with an apparently fixed allelic difference between the migratory and non-migratory populations in North America. We have examined this locus in specimens obtained from four widely separated sedentary populations in southeastern North America, two of the migratory populations, three from Antillean islands (Cuba, Jamaica, Dominica), and an apparently sedentary population found within the presumed range of the migratory form. Based on this locus, and on the body of evidence assembled by Carter for his dissertation, we believe that there is little or no gene flow between the two groups in North America, and that if gene occurs, it may be unidirectional across the contact zone, which occurs in eastern Texas.

It will be of general interest to Antillean zoogeographers to determine the origin of the North American sedentary form of *Tadarida brasiliensis*. Also, if this sedentary form is found to have originated from Antillean population, the contact zone in eastern Texas likely is a zone of secondary contact, with the most recent common ancestral population probably occurring in South America, where the species is also non-migratory. Additional specimens from South and Central America are needed to test this hypothesis. If genetic introgression is occurring between the two forms in North America, and is in fact unidirectional, this would provide an excellent natural situation in which to evaluate genetic mechanism involved in speciation events. If gene flow is found not to occur in the contact zone, the focus would be toward pre- and post-mating isolating mechanisms in this volant mammal.

RETROTRANSPOSON MYS IS CONCENTRATED ON THE SEX CHROMOSOMES: IMPLICATIONS FOR COPY NUMBER CONTAINMENT

Robert J. Baker, Dept. of Biological Sciences and Museum, Texas Tech. University, Lubbock, TX 79409, and Holly A. Wichman, Dept. of Biological Science, University of Idaho, Moscow, ID 83843.

Chromosomal distribution of the mys retrotransposon was examined by in situ hybridization with a biotinylated probe. Thirty-six mice from four species of the *Peromyscus leucopus/maniculatus* complex were examined. Mys hybridized to every chromosome in all individuals; however, the pattern of hybridization was non-random. Mys elements were excluded from C-banding regions of the autosomes, and hybridized preferentially to G-bands. The most prominent feature of these hybridizations was the preferential accumulation of mys on the X and Y chromosomes of all four species examined. Accumulation of mys on the X is incompatible with the hypothesis that selection acting on deleterious mutations is the major mechanism regulating the copy number of this element. Rather, this supports the Langley model for containment of transposable element copy number by unequal exchange during meiosis.

PHYLETIC COEVOLUTION, HISTORICAL BIOGEOGRAPHY, AND PHYLOGENETIC HISTORY OF BOLIVIAN MAMMALS AND THEIR PARASITES

Terry L. Yates, Scott L. Gardner, and Joseph A. Cook. Department of Biology and Museum of Southwestern Biology University of New Mexico, Albuquerque, NM 87131, U.S.A.

Patterns of phylogenetic affinity were assessed among species of Bolivian *Ctenomys* and their nematode and Coccidian parasites. The resulting cladograms were tested for concordance and used as the basis for determining the extent of coevolution/cospeciation that has occurred among these groups. Evidence for both cospeciation and host switching was found. In addition, these data were used to formulate hypotheses concerning areas of endemism and historical biogeographic factors involved in the evolution of these taxa. These hypotheses were tested utilizing data from other Bolivian mammals and parasites including species of rodents and marsupials. These data are consistent with a vicariance explanation for some but not all of the taxa examined. The implications of these findings for the study of South American biogeography will be discussed.

ASSESSMENT OF CHROMOSOMAL POLYMORPHISM IN A POPULATION OF *CTENOMYS BOLIVIENSIS* (RODENTIA: CTENOMYIDAE) IN TWO SUCCESSIVE YEARS IN SANTA CRUZ, BOLIVIA

Jorge Salazar Brazo, Joseph A. Cook, and Rosanne L. Humprey. Museo Nacional de Historia Natural, La Paz, Bolivia (JSB) and Museum of Southwestern Biology, Biology Department, University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico, EE.UU. 87131 (JAC and RLH).

Subterranean rodents, in general, are well known for their high variability in chromosome number. Tuco-tucos (*Ctenomyidae*: *Ctenomys*) are subterranean rodents that are endemic to southern South America and this group also exhibits substantial chromosomal variation (diploid range 10-70). Intraspecific chromosomal variation has been described previously in *Ctenomys*, although rigorous systematic analyses of the chromosomal races has not been completed. *Ctenomys boliviensis* is a lowland species of eastern Bolivia that may include at least four chromosomal races. One population was studied in two successive years and the spatial distribution of the chromosomal types and the extent of chromosomal polymorphism within this population and the surrounding area will be discussed.

SOME DISTINCTIVE FEATURES OF THE MUSCULATURE OF THE "LIVING FOSSIL" *MONACHUS SCHAUINSLANDI*

Francis H. Fay, Institute of Marine Science, and Lori T. Quakenbush, Department of Biological Sciences, University of Alaska, Fairbanks, Alaska 99775-1080, U.S.A.

We compared the musculature of the neck, trunk, and forelimbs of the Hawaiian monk seal with that of five other species of phocids, the walrus, northern fur seal, and black bear, as well as with published descriptions of five other pinnipeds, the giant panda, cat, dog, and two mustelids. The musculature was generally most similar to that of the other phocids but with some apparently primitive characters, consistent with the "living fossil" status, as well as some that reflect close relationship with the other monachines. These include: 1) an m. trapezius complex more similar to those of the otariids and terrestrial carnivores than to the other phocids and walrus, 2) co-insertion of the m. pectorales, m. teres major, and m. latissimus dorsi onto a tendinous bicipital arch, resembling that of *Felis* alone, 3) an m. deltoideus in two distinct parts (spino- and acromiodeltoid), more comparable with those of the terrestrial carnivores than with those of other pinnipeds, 4) dual insertion of the m. biceps brachii on both the radius and ulna, as in *Mirounga* and *Canis* alone, and 5) dual origin of the m. flexor digitorum superficialis (m. palmaris longus), as in other monachines and *Erignathus* but unlike other pinnipeds and terrestrial carnivores.

MECANISMOS FISIOLÓGICOS QUE CONTROLAN LA FRECUENCIA CARDÍACA Y LA FRECUENCIA RESPIRATORIA DURANTE EL ENTERRAMIENTO EXPERIMENTAL DE *ChaetophRACTUS villosus*.

Emma B. Casanave y Jorge M. Affanni. INEUCI. CONICET. FCEYN (UBA).

Se estudió la participación de los Nervios Neumogástricos y de las estructuras ubicadas a la entrada de las narinas en el control de la Frecuencia Cardíaca (FC) y de la Frecuencia Respiratoria (FR), del armadillo *Ch. villosus*, en condiciones de enterramiento experimental (respiración a través de la tierra). Los resultados indican que la presencia del "filtro nasal", aferencias trigeminales nasales y vías reflejas vagales, desempeñan un rol importante en el establecimiento y mantenimiento de la respuesta cardiorrespiratoria al enterramiento. Dicha participación se evidencia en el incremento inicial de la FR e impidiendo el ingreso de partículas de tierra a las cavidades nasales. La bradicardia, de establecimiento lento y gradual que caracteriza al fenómeno, no presenta un componente reflejo inicial ni es abolida por la vagotomía. Por el contrario, la misma se profundiza y se establece después de la operación.

ACTIVIDAD ELÉCTRICA PALEOCORTICAL DURANTE EL ENTERRAMIENTO EXPERIMENTAL DE *ChaetophRACTUS villosus*

Jorge M. Affanni y Emma B. Casanave, INEUCI. CONICET. FCEYN (UBA)

En los registros de la actividad bioeléctrica del bulbo olfatorio y estructuras paleocorticales (tubérculo olfatorio, corteza prepiriforme y área entorhinalis) de animales respirando a través de la tierra se observa una disminución significativa de

amplitud de la actividad sinusoidal inducida, con mantenimiento de la onda lenta. Este fenómeno se explicaría en parte por modificaciones del flujo aéreo en las fosas nasales. No obstante, la hipótesis de una acción inhibidora de origen central sobre el bulbo olfatorio recibió apoyo experimental. En efecto, los experimentos en los que se seccionó un pedúnculo olfatorio determinaron la ausencia de dicho descenso de amplitud. Lo mismo se observó cuando se administraron pequeñas dosis de pentobarbital sódico (las cuales perturban los mecanismos inhibitorios centrífugos). Dicha actividad inhibidora podría actuar sobre otros centros cerebrales determinando el efecto sedante que se observó en las experiencias y que se tradujo en una disminución de los movimientos de los animales cuando respiraban a través de la tierra. Podría, además, participar en la llamativa ausencia de estornudo que caracteriza al fenómeno.

145

CRECIMIENTO POSTNATAL EN EL LOBO FINO DE JUAN FERNANDEZ, *Arctocephalus philippii* (Peters, 1866)

Hugo Ochoa y Sergio Casanova. Lab. Mam. Mar. Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago, Chile.

El crecimiento postnatal en los otáridos está determinado por el hecho de que las madres abandonan a sus crías en tierra, mientras se alimentan en el mar. En esta especie se han registrado las más largas ausencias de las madres, permaneciendo las crías hasta 25 días sin alimentarse gracias a las reservas energéticas que fueron acumuladas durante el período de amamantamiento previo de 4 a 10 días. Además, la leche es la de mayor concentración energética dentro de los otáridos, con un 45,60% de materia grasa. Estos hechos suponen una ganancia de peso muy rápida durante los períodos de amamantamiento y pérdida de éste durante las fases de ayuno. Con el objetivo de conocer el ritmo de crecimiento, para compararlo con datos de otros otáridos, se pesaron respectivamente crías, hembras y machos, de áreas reproductivas centrales y periféricas en el sector Lobería Vieja, Isla Alejandro Selkirk (33°45'S, 80°45'W) donde se encuentra más del 65% de la población total de esta especie. Los datos fueron obtenidos durante noviembre-diciembre de 1988, y diciembre a febrero de 1989-90. Se determinó la ganancia diaria de peso de cada una de las crías y se estudió la relación con las variables edad, fecha de nacimiento, sexo, área y año, discutiendo los resultados con datos disponibles de otros pinípedos.

146

ALIMENTARY TRACT MORPHOLOGY OF SIX SPECIES OF RODENTS AS RELATES TO DIET AND LIFE HISTORY STRATEGY

Eduardo J.T. Kennedy¹, James N. Mills², Barbara A. Ellis², Julio I. Maiztegui¹, Kelly T. McKee³ and James E. Childs²
¹ INEVH, Pergamino, Argentina; ² Johns Hopkins University, Baltimore, MD. U.S.A.; ³ USAMRIID, Fort Detrick, Frederick, MD, U.S.A.

The 6 major rodents inhabiting cultivated central Argentina can be divided into 2 groups: a) *Bolomys obscurus*, *Akodon azarae* and *Oligoryzomys flavescens* have lower fecundity and inhabit stable vegetated habitats, and b) *Calomys musculinus*, *C. laucha* and *Mus musculus* are highly-fecund and exploit disturbed, cultivated fields. Theory relating digestive tract morphology and ecological function in cricetine rodents suggests that a larger alimentary tract, longer caecum and colon and shorter small intestine characterize slow-growth, low-fecundity species with a low-energy diet of vegetation, living in stable, vegetated habitats (e.g. group a). The opposite alimentary tract characteristics should typify fast-growth, highly-fecund species which exploit high-energy insects and seeds temporarily available in disturbed habitats (group b). Measures of alimentary tract components of these 6 species were made to test this theory. Differences among species were statistically significant for all variables measured and were generally opposite to those expected: *Calomys* spp. had the largest digestive tracts (16% of body weight for *C. musculinus*, 14% for *C. laucha*). *Akodon*, *Oligoryzomys* and *Mus* had the smallest tracts (11%, 11% and 12% respectively), while *Bolomys* was intermediate (13%). *Calomys* spp. also had the longest large intestine (in proportion to body length), longest caecum, and shortest small intestine, all characteristics contrary to theory, given their life history pattern. The alimentary tract of *Calomys* spp. may actually manifest characteristics evolved in a more stable, pre-agriculture pampas environment.

147

ON THE EVOLUTIONARY LOSS OF ASCORBATE SYNTHESIZING CAPACITY OF MAMMALS: RELATIONSHIP TO TROPICAL ENVIRONMENTS

Elmer C. Birney and Robert Jenness, Bell Museum of Natural History and Department of Biochemistry, University of Minnesota, Minneapolis, MN 55455, U.S.A.

Mammals that cannot synthesize L-ascorbic acid (vitamin C for scurvy-prone species) all lack the enzyme L-gulonolactone oxidase (GLO). It is absent in bats (Chiroptera), primates of the suborder Haplorhini, guinea pigs (*Cavia*), and adult snowshoe hares (*Lepus americanus*).

It has been proposed that the mechanism of evolutionary loss of GLO has resulted from the non-adaptative loss of a neutral allele. However, loss has occurred at least three times within the Mammalia. We know that the *in vitro* rate of ascorbate synthesis in those mammals having GLO correlates with diet. A diet that provides the minimal requirement of ascorbate seemingly would be essential for the loss of GLO, but such a diet alone would not be adequate to cause the loss. Given the year-round availability of ascorbate-rich foods in the tropic and their scarcity during winter in the Temperate Zone, we postulated two hypotheses. (1) The known instances of GLO loss should be in taxa that were tropical at the time of loss. (2) Tropical mammals having GLO should produce ascorbate at a lower rate compared to their temperate relatives. The first hypothesis is supported by our data but the second is not.

148

DISPERSAL, VICARIANCE, or "CENTER OF ORIGIN". A GENERAL PROBLEM POSED BY SOME OF THE OLDEST PALEOCENE SOUTH AMERICAN MAMMALS

Rosendo Pascual. Div. Paleont. Vert., Facultad de Ciencias Naturales y Museo, 1900 La Plata, Argentina. CONICET.

The "basic mammalian fauna type" that in South America initiated (Middle to Late Paleocene) the Age of Mammals was radically different from the European, Asian, North American, and, quite probably, Australian and African ones: the herbivores were mainly placentals but the insectivorous, gnawing, and carnivorous types were marsupials. The hypothetical explanation offered by Simpson has not been falsified yet: the primitive "ferungulate stock" found that the marsupial immigrants rapidly had developed carnivorous types, inhibiting the rise of placental carnivores. The recent discovery in Bolivia and Argentina of an older mammalian fauna demonstrated that the "anomalous basic mammalian type" was primordial, but posed more questions to the primeval Cenozoic mammalian zoogeography (and phylogeny): among them there were representatives of three or four families of condylarths and two orders ("Proteutheria" and Pantodonta), until then only recorded in Holarctica. The primitiveness and supposed older age of them led to sustain that they dispersed FROM not TO South America. However, both were components of an old holarctic generalized track (particularly the Proteutheria), which estimates the ancestral geographical distribution, indirectly supported by the absence of any (but the uncertain Gondwanatheria) placental (and marsupial) in the only known South America late Cretaceous fauna. According to these evidences, it appears that an alternation of dispersal and vicariance phenomena occurred immediately before and after the K-T boundary.

149

BIOLOGICAL INVENTORIES AND THEIR INTERFACE WITH ECOLOGY, BIOGEOGRAPHY AND CONSERVATION

Bruce D. Patterson, Division of Mammals, Field Museum of Natural History, Chicago, IL 60605, U.S.A.

The species that comprise various ecological assemblages are their most basic and yet most influential characteristic. Although species lists are produced by virtually all types of field research, ecological theory has failed to establish rules of community assembly. These same rules would presumably apply to understanding the nature of community collapse. Widespread conversion of natural habitats, specially in the species-rich tropics, places a premium on a predictive theory of species composition: we must understand the various determinants of species composition in order to avert possibly catastrophic species-loss.

Patterns in the species composition of island continental communities suggest that community assembly may indeed be subject to general rules. Comparative analyses may help to specify the mechanisms by which such assortment takes place. "Nested subsets", a pattern in which small faunas contain nested subsets of the species occurring in larger ones, is used to illustrate this potential. A developing theory of nested subsets offers testable hypotheses to ecologists and biogeographers, as well as a useful summary of nature's complexity to conservationists.

150

HISTORIA DE LA DISTRIBUCION TEMPORAL Y ESPACIAL DE LOS ROEDORES CAVIOMORFOS

María Guiomar Vucetich. Div. Paleont. Vert., Facultad de Ciencias Naturales y Museo, 1900 La Plata, Argentina. CONICET.

La distribución que hoy presentan las familias de roedores caviomorfos en América del Sur responde a causas históricas (tanto físicas como biológicas) que tienen diferente antigüedad. Seis familias (Echimyidae, Erethizontidae, Dasyproctidae, Cuniculidae, Dinomyidae e Hydrochoeridae) están actualmente restringidas a la subregión Brasílica de Hershkovitz, tres (Octodontidae, Abrocomidae y Chinchillidae) están restringidas a la subregión Patagónica, una (Caviidae) está distribuida en ambas subregiones y dos (Myocastoridae y Ctenomyidae) son esencialmente patagónicas, aunque penetran en la parte

austral de la subregión Brasílica. Todas las familias actualmente restringidas a la subregión Brasílica tuvieron una distribución más amplia hasta el Mioceno superior o el Plioceno, mientras que las restantes (excepto los Caviidae) estuvieron siempre restringidas a la parte superior del continente. Estas (excepto los Chinchillidae) se diferenciaron "tardíamente" y en coincidencia con el desarrollo de áreas méxicas en esta región de América del Sur. Por el contrario, de las seis familias de distribución Brasílica cuatro están representadas desde el momento del primer registro de los caviomorfos durante el Oligoceno. Finalmente, la configuración actual de la distribución de las familias se alcanzó durante el Plioceno.

151

SMALL MAMMALS AND LANDSCAPE HISTORY IN NORTHERN PATAGONIA: AN AREOGRAPHICAL APPROACH

J. Adrián Monjeau and Fernando O. Kravetz, Lab. Ecotono, Universidad Nacional del Comahue, C.C. 1336. (8400) Bariloche and Depto. Ciencias Biológicas F.C.E.yN., UBA, Ciudad Universitaria, Pab. II, 4º Piso, Lab. 63, (1425) Buenos Aires, Argentina.

Current ecological information is insufficient to explain the range forms of small Patagonian mammals. Knowledge about historical events which modified the landscape in the last thousand of years is indispensable. By means of integrating several sources of information, it is possible to describe the tentative scenario of the changes that occurred during this lapse. An interpretation, similar to Hutchinson's plankton paradox, is provided to explain why this area, submitted to variable environmental conditions, shelters one of the most diverse communities of small mammals in the world.

152

GEOGRAPHICAL ECOLOGY OF SMALL MAMMALS IN CONTINENTAL CHILE CHICO, SOUTH AMERICA

Peter L. Meserve, Douglas A. Kelt, and David R. Martínez, Department of Biological Sciences, Northern Illinois University, DeKalb, Illinois 60115; Department of Biology, University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico 87131. U.S.A.; and Departamento de Ciencias Exactas y Naturales, Instituto Profesional de Osorno, Osorno, Chile.

Fifteen primary growth temperate rainforests in the continental Chile Chico region between 41-45°S were sampled for small mammals during 1985-87. Small mammals species number declined progressively from north to south from a maximum of 7 species/site to 3 species/site. Latitude, elevation, mean annual temperature, and precipitation were utilized along with four vegetational parameters taken at each site in a stepwise regression against species number. Latitude was the single best predictor of species number, followed by elevation. When both parameters are excluded from analyses, tree density and number of logs incorporated into the model as significant predictors of species numbers. Although higher elevations may represent a potential reservoir of mammals, isolation from northern forested areas appears to account for the disappearance of several species in more southerly sites. Pre-Patagonian steppe species also show little penetration into forested areas. However, more southerly sites also contain a smaller fraction of the known regional small mammal fauna. This may be due to the greater effects of widespread forest extirpation in these areas which were colonized earlier in the settlement process.

153

THE NEOTROPICAL-NEARTIC LIMITS IN MEXICO AS DETERMINED BY THE DISTRIBUTION OF BATS

Héctor T. Arita, Department of Wildlife and Range Sciences, School of Forest Resources and Conservation, University of Florida, Gainesville, Florida 32611. U.S.A.

The neotropical-neartic transition in Mexico was analyzed quantitatively using distributional patterns of bats. Middle American bats were classified in four categories: shared with South America, shared with North America, shared with South America and North America, and endemic. A simple index, based on Simpson's index of similarity, was developed to condense in a single figure the proportion of species in each of the four categories in a given locality; values of the index go from -1 (neartic), to 9 (transition), to + 1 (neotropical). Based on actual records, from the literature and museum specimens, the value of this index was calculated for more than 250 1/2-degree quadrats in Middle America. These values were compared with null frequency distributions based on polynomial expansions to determine their possible statistical significance and to assign quadrats to the neotropical, neartic, or transitional regions. Using this information, a border line between the Neotropics and the Neartic Region is proposed in this paper.

ECOLOGY, DISTRIBUTION AND EVOLUTION OF OCTODONTID RODENTS

Juan Carlos Torres-Mura y Luis Contreras. Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 758, Santiago, Chile, Dept. Biología, Universidad de La Serena, Casilla 599, La Serena, Chile.

The specializations and distribution of octodontid rodents along the Andes from southern Bolivia and Peru to southern Argentina and Chile led us to propose: 1) the existence of two eco-morphological trends: from generalist to fossorial on one hand, and to desert specialist on the other; 2) the evolutionary change in this family has occurred in correspondence to these gradients, and to the present distribution of the species.

The analysis of morphological, physiological, and reproductive trait, ecological characteristics of their habitats, gland penis morphology and karyology, partially support these hypotheses. Molecular techniques are needed to further evaluate the phylogenetic relationships among these species.

Funded by DIULS 130-2-03 and FONDECYT 535-87

SPECIES RICHNESS OF CRICETINE RODENTS ON THE ANDEAN PACIFIC SLOPE BETWEEN NORTHERN PERU AND CENTRAL CHILE

Pablo A. Marquet¹, Sergio Silva¹, and Luis C. Contreras². ¹Depto. Ecología, Universidad Católica de Chile, Casilla 114-D, Santiago. ²Depto. Biología, Universidad de La Serena, Casilla 599, La Serena, Chile.

Analysis of patterns and processes determining the distribution of mammals in South America are few; specially for west coastal desert areas. In this work we document and analyze some patterns of species richness variation of cricetine rodents between northern Peru and Central Chile. We considered thirteen altitudinal transects between 5 and 33°S from sea-level to the limit of vegetation. We analyzed the altitudinal and latitudinal range of distribution of each species, the total number of species present each 1000 m, and the altitudinal and latitudinal rates of species turnover.

The statistical analysis of the data show: 1) A wide variation of species richness of local assemblages. 2) A clear positive correlation between species richness and altitude in those transects from the desert area. 3) A latitudinal pattern of total species richness by altitudinal transect with a mode in the area of the high altitudinal plateau. 4) A positive correlation between local species richness and the number of species with access to a given altitudinal belt for taxonomic assemblages found over 3000 m.

These results are discussed considering historical and evolutionary processes, such as the establishment of the Coastal Chilean-Peruvian desert during the Pleistocene and an hypothetical actively generating zone of biota in the high altitudinal plateau.

COMMENTS ON THE GREAT AMERICAN GIOTIC INTERCHANGE (GABI)

E.H. Rapoport, Universidad Nacional del Comahue, C.C. 1336, Bariloche 8400, Argentina.

Contrarywise to animals, plant aliens are generally unable to penetrate stable, mature communities. The invasion of an exotic large herbivore may produce irreversible changes in plant communities which, in turn, may affect other trophic levels. Similarly, an invading predator, especially if it shows new skills or hunting abilities, may lead to structural changes in the herbivore communities and, consequently, in the vegetation. Fossil records indicate a decline of South American large mammals before the Panama bridge, giving support to climatic and orographic changes, rather than competition by North American invaders, as causals of these early extinctions. But the Late Miocene heralds (e.g., Procyonidae), under the hypothesis of "inefficient" predators, may have favored the success of subsequent legions. Quaternary glaciations in North America compressed the biomes (e.g. Arctic tundra to the savannas) to narrow belts in the south, thus producing a concentration of ecotonal communities. Ecotones, as zones of medium disturbance, frequently provide large numbers of colonizing species, and large areas of the New World were covered by savannas, which constituted real corridors. The average rate of dispersal for present mammals is 9.2 ± 13.0 km/yr ($n = 26$ obs.), i.e. they could invade, from Panama to Magellan Strait, in ca. 760 years. Plants, on average, disperse a little slower, 5.3 ± 5.9 km/yr ($n = 30$). These are ecological times, but paleontologists generally deal with geological times, and the waves of biotic changes produced by GABI are still matter of lubrication.

LOS DASYPODIDAE MIOCENICOS (MAMMALIA, XENARTHRA): IMPLICANCIAS EN LA DISTRIBUCION ACTUAL DE LA FAMILIA

Sergio F. Vizcaíno, Alfredo A. Carlini y G.J. Scillato-Yané. División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. CONICET.

Nuevas colecciones obtenidas por investigadores de la Duke University en sedimentitas miocénicas de Chile, Ecuador y Colombia, conducen a una verdadera revolución en el conocimiento de los Dasypodidae de esta antigüedad: novedosos taxones con importantes connotaciones filogenéticas y diferencias muy grandes en la composición faunística entre el norte y sur de Sudamérica. Los Dasypodidae chilenos son comparables a los registrados en los yacimientos sincrónicos de la Patagonia argentina: dominan los Euphractinae (+Eutatini y Euphractini) y se verifican escasos Dasypodinae +Stegotheriini. Los Dasypodidae de Colombia y Ecuador son completamente distintos de aquellos del Mioceno de Patagonia: están ausentes los Euphractinae, Dasipodinae +Stegotheriini y +Peltephilinae y, por el contrario, se encuentran los más antiguos Dasypodinae Dasypodini (Colombia y Ecuador) y Tolypeutinae (Colombia). Estos registros miocénicos, coincidentemente con la historia posterior conocida de los Dasypodidae, permiten postular que: (1) Los Dasypodini se diversificaron fundamentalmente en el ámbito intertropical de Sudamérica; y (2) los Euphractini, por el contrario, experimentaron su mayor radiación fuera de dicha zona. Es destacable que el taxón más antiguo y primitivo de Tolypeutinae se encuentre muy alejado de la actual área de distribución de la subfamilia. El registro fósil de los Chlamyphorinae y Priodontinae, muy escaso y tardío, no aporta elementos de interés para el conocimiento de la historia de los respectivos grupos.

ATLAS MASTOZOOGEOGRAFICO DEL NORESTE ARGENTINO Y DEL PARAGUAY.

Julio Rafael Contreras¹, y Andrés Oscar Contreras². ¹Casilla de Correo 26, 3400 Corrientes, Argentina. ²MAGIC, San Juan y Belgrano, 3400 Corrientes, Argentina.

En base a una grilla de 0,25 por 0,25 grados geográficos para las provincias argentinas de Misiones, Formosa, Corrientes y Chaco, y de 0,5 por 0,5 para el Paraguay se ha mapeado toda la información disponible sobre localización geográfica de cada una de las especies de mamíferos de la región. Se han obtenido así mapas representativos de las respectivas geonemias y de su análisis surge el trazado de líneas de isodiversidad que representan los patrones más comunes de distribución de la mastofauna.

Debe destacarse la fuerte distorsión provocada por la escasez de información básica, por los problemas de orden taxonómico aún mal resueltos y por la falta de prospección de grandes áreas de la región. En algunos órdenes, como Artiodactyla, no se detectan patrones regionales particulares, considerándose que el área estudiada está por debajo del tamaño geográfico necesario para que se pongan de manifiesto. En el caso de los Chiroptera se percibe claramente la transición tropical/subtropical/templada con pérdida progresiva de diversidad en relación con la latitud. En los Marsupalia y ciertos Carnivora se produce la superposición de un patrón terrestre y otro acuático, siguiendo éste último las grandes vías fluviales. Tan sólo Rodentia y Edentata presentan modalidades de distribución que tienden a definir los grandes genocentros actuantes en el poblamiento regional.

En los casos necesarios se agregan a los mapas áreas colindantes del centro argentino, del sudeste brasileño y del oriente boliviano. Entre las conclusiones surgen los grandes lineamientos que debiera seguir una mastozoología básica y racionalmente encarada para el área estudiada, que representa aproximadamente un millón y medio de kilómetros cuadrados del Continente Sudamericano.

DESLINDE ESPACIAL ENTRE VICUÑAS Y GUANACOS EN LOS LLANOS DE ALTURA (RESERVA DE LA BIOSFERA DE SAN GUILLERMO, SAN JUAN, REPUBLICA ARGENTINA)

Alfredo R. Roca, Dirección Nacional de Fauna Silvestre, SSEAGP, Paseo Colón 922, 1305 Buenos Aires, Argentina.

Se realizaron estudios integrales (geomorfología, suelos, vegetación y fauna) en los llanos de Rincón del Río y Los Leones dada la importancia que se le asignaba a los mismos para las vicuñas, así como por ser área de superposición con guanaco. Con una superficie del 0,75% de la reserva contienen el 10% del total de sus camélidos. Los llanos no aparecían como un punto de atracción por su biomasa (4,82% cobertura promedio), pero existen vegas en sus porciones extremas que actuarían como atractoras. Los animales fueron contados en su totalidad y ubicados sobre fotografías aéreas, posteriormente, mediante un análisis del centro de gravedad de sus números, se estudiaron las preferencias espaciales determinándose que las vicuñas prefieren una distribución oeste, y los guanacos una sur. Se plantea la hipótesis de su preferencia por áreas serranas más húmedas.

EFFECTO DE LA REMOCION DE *A. AZARAE* SOBRE COMUNIDADES DE ROEDORES DE BORDES DE CAMPOS DE CULTIVO EN AGROSISTEMAS PAMPEANOS.

María Busch y Fernando O. Kravetz. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Depto. de Biología. Ciudad Universitaria. Pab. II. 4º Piso. Nuñez. Buenos Aires, Argentina.

Con el objeto de evaluar el efecto de la remoción de *A. azarae*, especie dominante competitivamente en bordes de campos de cultivo, se efectuó una experiencia de remoción entre octubre de 1988 y febrero de 1990. Se removió *A. azarae* en 3 parcelas semiclausuradas (interrumpiendo el borde pero manteniendo la comunicación con el campo de cultivo vecino. Se compararon los resultados con parcelas testigos con y sin clausuras. Se efectuaron 14 muestreos de captura-marcado-recaptura en cada una de las 9 parcelas, removiéndose todos los *A. azarae* capturados en los de remoción. Se observó una mayor abundancia de *M. musculus* en los bordes de remoción que en los dos tipos de testigos. ($P < 0.05$). *A. azarae* redujo significativamente sus números en el borde de remoción respecto al testigo sin clausurar ($P < 0.001$). *C. laucha* y *C. musculus* no mostraron diferencias en la abundancia entre parcelas.

La existencia de un orden jerárquico en el que *A. azarae* domina sobre *M. musculus* y éste sobre *C. laucha* y *C. musculus*, explicaría la respuesta numérica de *M. musculus*.

DIETARY OVERLAP IN FRUGIVOROUS AND INSECTIVOROUS BATS FROM EDAPHIC CERRADO HABITATS OF BRAZIL

Gerardo R. Camilo and Michael R. Willing, Ecology Program, Department of Biological Sciences and The Museum, Texas Tech. University, Lubbock, Texas 79409-3131, U.S.A.

Although bats make a disproportionately large contribution to the increase in mammalian species richness as one proceeds toward the equator, little is known about composition or structure of South American bat communities. Recent simulation studies indicate that stochastic processes affect the morphological structure of bat communities from northeastern Brazil. Nonetheless, size patterns within guilds suggest significant ecological separation of species. Monthly samples of bats were collected from September, 1976 to May, 1978 within edaphic Cerrado habitats in northeastern Brazil. Two distinct groups of frugivores were recognized based upon a priori contrasts: those that specialize on *Vismia* sp. (*Artibeus jamaicensis*, *A. lituratus*, and *Carollia perspicillata*), and those that are generalistic in their feeding habits (*Glossophaga soricina*, *Sturnira lilium*, and *Vampyrops lineatus*). Statistical analyses of insectivores failed to detect species specific differences in diet when prey were classified as hard- or soft-bodied insects.

RELACION TERRENO-FAUNA, *CTENOMYS FULVUS* PHILIPPI (TUCO-TUCO) EN LOS LLANOS DE ALTURA (RESERVA DE LA BIOSFERA DE SAN GUILLERMO, SAN JUAN, REPUBLICA ARGENTINA)

Alfredo R. Reca, Dirección Nacional de Fauna Silvestre, SSEAGP, Paseo Colón 922, 1305 Buenos Aires, Argentina.

Sus poblaciones fueron estudiadas, como parte de un relevamiento ecológico integral, en los llanos de altura (3.500 msm) de tipo "reg." Estos tienen variable contenido de piedras, grava y pedregones, suelo superficial con materiales finos. Coberturas vegetales entre 1,820/o y 33,70/o y un promedio para el total de los llanos de 4,820/o; fisonomías de pastizales muy bajos a arbustales bajos e incluso suculentas. Se delimitó el área en base a fotointerpretación y apoyo de campo según el grado de importancia de la actividad de los tucos-tucos generándose un mapa de grado de impacto. Presentan una densidad promedio de hasta 3 ind./ha y en algunas muestras llegan a 10 ind./ha. Las galerías son desarrolladas a una profundidad media de 35 cm., en el horizonte B₂ (generalmente B_{2t}), la profundidad máxima hallada corresponde a una cámara de cría a 60 cm. Son responsables de la dinámica reciente y actual del paisaje de los llanos, por la remoción y traslado de los distintos horizontes edáficos, destrucción de la vegetación y habilitación de las áreas para colonización por otras especies vegetales. Limitaciones para su expansión son: a) las capas de gravas, piedras y pedregones que se encuentran en general a partir de los 50 cm. de profundidad; b) los suelos sumamente pedregosos desde superficie con granulometría de piedras y pedregones y poco material fino. La secuencia arbustal bajo-pastizal con sinusia de arbustos muy bajos-arbustal muy bajo-vegetación herbácea efímera es típica de la alteración por *C. fulvus*. Las especies *Ipomopsis gossypifera*, *Nicotiana* sp. y *Sphaeralcea philipiana* son indicadoras de sitios con actividad importante de esta especie. Se determinó la importancia de la intensidad de los vientos en la orientación de las bocas de las madrigueras.

HOME RANGE OF SMALL MAMMALS IN A COMMUNITY OF A BRAZILIAN RAINFOREST AREA

Helena G. Bergallo, Departamento de Zoología, I.B., C.P. 6109, Universidade Estadual de Campinas, 13081, Campinas, SP, Brazil.

The home range size of species can be influenced by body weight, metabolic needs, trophic level, social structure, population density and habitat productivity. This study was carried out to estimate the home range size and factors determining it. Home range size was estimated to five of the seven species that composes the small mammal community of Juréia Ecological Station, Southeastern Brazil. Home range was calculated using the Polygon Convex Method to the following species: *Oryzomys nitidus* (Cricetidae), *Proechimys iheringi* (Echimyidae), *Didelphis marsupialis*, *Metachirus nudicaudatus* and *Philander opossum* (Didelphidae). *D. marsupialis* had the largest home range ($x = 0.83 \pm 0.48$ ha; $N = 5$) followed by *M. nudicaudatus* ($x = 0.55 \pm 0.43$ ha; $N = 9$), *P. iheringi* ($x = 0.47 \pm 0.44$ ha; $N = 12$); *P. opossum* ($x = 0.39 \pm 0.35$ ha; $N = 2$) and *O. nitidus* ($x = 0.26 \pm 0.30$; $N = 22$). Home range size of the species studied was positively and significantly correlated with body weight ($r = 0.42$; $p < 0.01$; $N = 50$). Correlation between home range and population density in the area was significant, but negative ($r = -0.81$; $p < .05$; $N = 4$). However, apparently, body weight must be the most important factor determining the home range size in the small mammal community of Juréia Ecological Station.

Subsidied by grants of CNPq, FAPESP and FAP-UNICAMP.

MOVEMENT AND HABITAT FIDELITY OF FOUR SPECIES OF RODENTS FROM CULTIVATED AREAS OF CENTRAL ARGENTINA

James N. Mills¹, Barbara A. Ellis¹, Eduardo J.T. Kennedy², Julio I. Maiztegui², Kelly T. McKee³ and James E. Childs¹
¹ Johns Hopkins University, Baltimore, MD, U.S.A.; ² INEVH, Pergamino, Argentina; ³ USAMRIID, Fort Detrick, Frederick, MD., U.S.A.

Rodents were captured, marked and released for 3 nights monthly in 2, 12 x 12 trap station grids during 22 months in southern Santa Fe Province, Argentina. Each grid was 12100 m² and included cultivated fields (corn, wheat and soy) and adjacent fencelines and roadsides. Of 1107 captures, 1064 (96%) were of 4 species. 353 *Calomys laucha* were captured 622 times, 245 *C. musculinus* 357 times, 38 *Akodon azarae* 51 times and 22 *Bolomys obscurus* 34 times. Recapture success was greater for *C. laucha* (37%: individuals captured up to 10 times) and least for *A. azarae* (18%: individuals captured no more than 4 times). Mean distance travelled between successive captures was greater for males than females of all species, with no significant differences among species. *A. azarae*, *B. obscurus* and *C. musculinus* were captured predominantly on roadsides and fencelines (84.77 and 68% respectively); *C. laucha* captures were usually from cultivars (81%), Male *A. azarae* and *B. obscurus* showed relatively low habitat fidelity (67 and 50%, respectively of recaptures were from same habitat), however females of these species had very high fidelity (100 and 88%). *Calomys* spp., males and females, had ca. 75% habitat fidelity. Following harvest of cultivars, *C. musculinus* and *B. obscurus* always dispersed out of the habitat, while *C. laucha* was more likely (60%) to remain, even after plowing. These data indicate *C. laucha* is alone among common pampas rodents in its strict affinity for cultivated habitats. Its resilience to perturbation may be partly due to nesting in underground burrows, whereas *C. musculinus* nests above ground.

ABUNDANCIA RELATIVA ENTRE DOS HABITATS DISTINTOS PARA TRES ESPECIES DE CRICETIDOS Y SU POSIBLE RELACION CON LA OFERTA ALIMENTICIA

Olga V. Suarez, CIC, Depto. C. Biol., FCEyN, UBA, Ciudad Universitaria, Pab. II, 4º Piso, Lab. 76, 1425 Buenos Aires, Argentina.

Se analizó la variación en la captura de tres especies de roedores cricétidos según el habitat, la variación en la oferta alimenticia y la posible relación entre ambos factores. Las especies consideradas fueron: *Oxymycteris rutilans*, *Oligoryzomys delticola*, *Akodon azarae*. El estudio se llevó a cabo en el Delta Bonaerense en 2 habitats diferentes: el primero (H1), bajo e inundable, cuya comunidad vegetal está constituida por 2 estratos, uno arbóreo y otro herbáceo; el otro (H2), tierras altas, presentando una comunidad rica en gramíneas y compuestas. La oferta ambiental en cuanto a semillas, biomasa vegetal e invertebrados, se analizó mediante tests de ANOVA de 2 vías. Se realizaron tests de X² para detectar diferencias en el índice de capturas de roedores, considerando como hipótesis nula igual número de capturas en ambos habitats. Los resultados obtenidos fueron: 1) Existen diferencias significativas entre habitats en cuanto a la oferta alimenticia; 2) El índice de capturas de *O. rutilans* no presenta diferencias entre habitats, lo cual podría deberse a un uso no preferencial de los mis-

mos; 3) Para *A. azarae* existe una marcada tendencia a ocupar el H2 de mayor oferta de semillas, siendo éstas un ítem importante de su dieta; 4) Para *O. delticola*, especie granívora, el número de capturas fue significativamente más alto en el H1, de menor disponibilidad de semillas, pudiendo deberse ésto a que esta especie presenta adaptaciones morfológicas que le permitirían un mejor uso del mismo.

166

SELECCION DE HABITAT EN POBLACIONES DE ROEDORES CRICETIDOS DE LA REGION DEL DELTA

Stella M. Bonaventura¹, Martha J. Piantanida², Laura Gurini³ y María I. Sánchez López¹. ¹Depto. de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, U.B.A., Ciudad Universitaria, Buenos Aires; ²Div. Mastozoología MACN, Buenos Aires. ³Est. Experimental, INTA. Campana, Pcia. de Buenos Aires, Argentina.

A través de este estudio se ha analizado el efecto de la heterogeneidad del habitat sobre la distribución especial de *Akodon azarae*, *Oxymycterus rutilans* y *Oryzomys delticola*. El trabajo se realizó en el Delta Bonaerense que abarca pastizal y bosque, distinguiéndose dentro del pastizal tres microhabitats, caracterizado el primero por *Ambrosia scabra*, el segundo por *Cortaderia selloana* y el tercero por *Locinera japónica-Baccharis spicata*. Se realizó un Análisis de Componentes Principales para determinar las variaciones entre las especies vegetales presentes y sus valores de cobertura, la distribución espacial de los roedores y la asociación roedores-vegetación. Los resultados obtenidos indican: a) que para las tres especies la reproducción y sobrevivencia de las mismas está asociada a su residencia en el pastizal, evitando el uso del bosque; b) las diferencias estacionales en el uso de los distintos microhabitats de los individuos reproductivos o no está asociada con el grado de cobertura vegetal y con la disponibilidad de semillas.

167

EFFECTO DE LA ADICION DE ALIMENTO SOBRE ROEDORES SILVESTRES EN EPOCA INVERNAL

Pedro De Carli, Emilio A. Cittadino, María Busch, y Fernando O. Kravetz. Depto. de Ciencias Biológicas, FCEyN, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria, Pabellón II, 4º piso, (1428) Buenos Aires, Argentina.

A fin de evaluar el papel del alimento en los parámetros poblacionales de los roedores silvestres en agroecosistemas, se seleccionaron 6 bordes de campos de cultivo, 3 funcionaron como testigos y en los 3 experimentales se instalaron cebaderos con semillas de mijo que fueron revisados y completados semanalmente. Mensualmente en los 6 bordes se realizaron muestreos de captura, marcado y recaptura de roedores registrándose: especie, sexo, estado reproductivo, peso y longitud corporal de cada animal. La especie que respondió al tratamiento fue *Akodon azarae*, que en los bordes experimentales: a) aumentó su densidad ($P < 0.05$), b) mostró una mayor supervivencia ($P < 0.05$), y c) mostró mayor proporción de hembras preñadas ($P < 0.05$) y d) aumento en el peso promedio, largo del cuerpo y mostró una mejor condición física.

Se concluye que la disponibilidad de alimento es un factor que participa en la determinación de las densidades invernales en *A. azarae*, especie que por ser competitivamente dominante en los bordes de los campos de cultivo puede responder al incremento del recurso alimentario.

168

EFFECTO DE LA PREDACION DE *ATHENE CUNICULARIA* (AVES: STRIGIDAE) EN LA REGULACION POBLACIONAL DE ROEDORES.

María I. Bellocq y Fernando O. Kravetz. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Depto. de Biología. Ciudad Universitaria. Pab. II. 4º piso. Nuñez. Buenos Aires, Argentina.

El objetivo de este estudio fue conocer el efecto de un predador generalista sobre los números poblacionales de roedores en ecosistemas agrarios de la Pampa, Argentina. Se evaluó simultáneamente durante un año la abundancia (por trampas) y consumo (por análisis de regurgitados) de roedores e insectos (principales presas). El consumo y la abundancia de roedores presentan una correlación positiva. El período de mayor porcentaje de predación ocurrió en el máximo poblacional y en la fase descendente de la fluctuación anual en los números poblacionales de los roedores. Se concluye que la utilización alternativa de roedores e insectos es clave para la alimentación de *A. cunicularia*, que los cambios en la abundancia de roedores producen cambios en el consumo, que su predación es de tipo densodependiente directa y que su efecto sobre la población es subcompensatorio o regulador restringido, siendo incapaz de impedir las explosiones demográficas de los roedores.

VARIACIONES EN LA PROPORCION DE SEXOS ENTRE COHORTES, EN EL RATON DEL PASTIZAL PAMPEANO (*Akodon azarae*)

Gustavo A. Zuleta y David N. Bilenca. Departamento de Biología, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pab. II, Buenos Aires, 1428, Argentina.

El objetivo de este trabajo es analizar e interpretar el significado adaptativo de los cambios en las proporciones de sexos de las cohortes estacionales de *A. azarae*. Un estudio de captura, marcado y recaptura fue llevado a cabo entre noviembre de 1985 y diciembre de 1986 en un pastizal aledaño a Diego Gaynor (Buenos Aires, Argentina). No se registraron diferencias en el ritmo de captura de cada sexo y las proporciones de sexos (machos / machos+hembras) de toda la población y de la población sobreinvernante (agosto), no variaron significativamente del 0.50 esperado. Las cohortes, en cambio, mostraron una fluctuación en su proporción de sexos: más hembras en las cohortes que nacen al principio (K1: 0.13) y al final (K3-K4: 0.33) de la estación reproductiva (setiembre-abril); mientras que en la cohorte nacida en diciembre-enero (K2) predominan los machos (0.72). Estos resultados se ajustan a predicciones basadas en la sobreproducción temporal de uno u otro sexo según cambios diferenciales en la expectativa de historia de vida de cada sexo. Se propone como mecanismo responsable de estas variaciones a asignaciones energéticas o a cuidados diferenciales de las madres entre sus crías según el sexo.

VARIACIONES ETARIAS Y ESTACIONALES EN LOS DEPOSITOS DE GRASA PARDA DE UNA POBLACION SILVESTRE DE *Akodon azarae* DE LA PROVINCIA DE CORDOBA, ARGENTINA.

L.M. Giraud y M. Gutiérrez.

El invierno es considerado una estación particularmente crítica para la supervivencia de pequeños mamíferos ya que la calidad y disponibilidad del alimento disminuyen y las demandas energéticas para la termorregulación aumentan. Muchos roedores dependen de la acumulación de reservas grasas para sobrevivir durante la época invernal. Pero la capacidad de ciertas especies para producir calor sin tiritar y mantener así la temperatura corporal constante se debe a un tejido adiposo especial llamado grasa parda. De una población silvestre de *Akodon azarae* muestreada durante dos años en la localidad de Manfredi, se determinaron parámetros poblacionales tales como: abundancia relativa, porcentaje de individuos recolectados según clase de edades, frecuencia estacional de captura y porcentaje entre los sexos.

La relación Peso/Longitud de los ejemplares tiene una distribución normal. En la época invernal se evidencia una disminución en el peso corporal que se incrementa luego en los meses de temperaturas más elevadas.

Se determinó la ubicación de las zonas de acumulación de grasa parda. El porcentaje de la misma presenta una alta variación estacional, observándose un incremento en el mes de mayo de casi el 200% con respecto a los otros meses muestreados.

Los ejemplares inmaduros tienen proporcionalmente una mayor cantidad de grasa parda que los juveniles y adultos. No hubo diferencias significativas en el porcentaje de grasa parda entre los sexos.

ALGUNOS ASPECTOS DE LA REPRODUCCION DE *OLIGORYZOMYS FLAVESCENS* Y *ORYZOMYS (OLIGORYZOMYS) DELTICOLA* EN CAUTIVERIO (RODENTIA, CRICETIDAE).

Martha J. Piantanida (1), Paulina Bordarrampé (2) y Alejandro Pettovello (2). (1) Div. Mastozoología, MACN, Buenos Aires. (2) Dto. de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina.

A lo largo de más de cuatro años de desarrollo de las colonias, fue posible calcular distintos parámetros reproductivos en ambas especies, que cohabitan los mismos ambientes en la naturaleza. Se obtuvieron datos del número medio de crías por camada, duración de la gestación, incidencia de celos post-parto, edad de madurez sexual, esfuerzo reproductivo. Se compararon los resultados para ambas especies. En lo que se refiere a *Oligoryzomys flavescens*, el éxito reproductivo de esta especie permitió construir la tabla de vida y su curva de sobrevivencia, la que se corresponde a la de una especie con una baja esperanza de vida para los primeros meses de desarrollo, la que llega a su valor máximo a los seis meses. La longevidad máxima alcanzó los 46 meses. Los resultados obtenidos y el hecho que en los muestreos de campo se comprobó que esta especie fue la primera en conquistar los ambientes perturbados después de las prolongadas inundaciones ocurridas en el Delta, permite inferir que desarrolla una estrategia generalista de "tipo r".

DINAMICA POBLACIONAL DE *Akodon (Abrothrix) longipilis* apta: IMPORTANCIA DEL ESFUERZO REPRODUCTIVO

Luz A. González, Roberto Murúa y Sandra Bucarey. Instituto de Ecología y Evolución, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Casilla 567, Valdivia - Chile.

La baja abundancia temporal y espacial de *A. longipilis* se inserta en la problemática de la regulación de los números que puede ser explicada por factores intrínsecos y extrínsecos. No se han encontrado evidencias concluyentes de competencia con otras especies sintópicas y no es presa importante de depredadores vertebrados. Estos hechos focalizan nuestro interés en los factores reproductivos. Se analizó una muestra de *A. longipilis* (70 hembras y 44 machos) determinándose la edad por desgaste dentario, y la fecundidad por análisis del tracto reproductivo de las hembras. Se monitoreó la población desde 1980 a 1989 en retículos de trapeo (12 x 12 trampas, una por estación, 10 m de intervalo) ubicados en el bosque higrófilo templado en el Bosque Experimental San Martín, Provincia de Valdivia, X Región, Chile. Su fecundidad fluctúa entre 0.5 y 1.4 y es menor que en las otras dos especies de cricétidos. Las hembras nacidas al inicio del período reproductivo presentan una madurez sexual postergada (120 días), en cambio las nacidas a mediados de éste maduran precozmente (30 días). Aquéllas nacidas a fines del período no se reproducen en la estación de nacimiento. Se concluye que estos resultados darían cuenta del bajo número poblacional.

(Parcialmente financiado por los proyectos: S-81-17, S-85-44 y S-86-7, D.I.D., U.A.CH.).

173

ORGANIZACION SOCIAL Y ECOLOGIA DEL MONO AULLADOR NEGRO (*Alouatta caraya*, Primates, Cebidae).

Gabriel E. Zunino, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Av. Angel Gallardo 470, 1405 Buenos Aires, Argentina.

Se presentan los resultados de ocho años de observaciones sobre estructura poblacional y densidad del mono aullador negro, en selvas en galería del NO de la provincia de Corrientes, Argentina. Se halló una población estable tanto en densidad como estructura, con fluctuaciones no significativas entre años. La densidad ecológica media fue de un individuo por hectárea, la relación de sexos al nacimiento 1:1 y para los adultos de dos hembras por macho. Se hallaron diferencias con estudios previos, sobre poblaciones que habitaban en selvas de inundación, en relación con la densidad, tamaño y composición de grupos, y defensa territorial. Estas diferencias fueron asociadas a la disponibilidad y distribución de recursos en cada ambiente. En la selva en galería el 22% de la mortalidad de los infantes fue asociado a infanticidios, precedidos por remplazo de machos dentro de los grupos, como resultado de una estrategia de selección sexual. Se halló un pico estacional de nacimientos durante el invierno, la estación con depresión en la probabilidad de supervivencia de los infantes dependientes de la madre en el período de depresión de los recursos y otra a la mayor probabilidad de supervivencia de los infantes al evitar las altas temperaturas del verano durante los primeros meses de vida. Ambas hipótesis no son mutuamente excluyentes y pueden actuar en forma conjunta para maximizar el éxito reproductivo.

174

DENSIDAD, DIETA Y ACTIVIDAD DE DOS ESPECIES DE PRIMATES SIMPATRIDAS DE ARGENTINA.

Sandra I. Arditi y Luis G. Placci, Escuela Superior de Bosques, Facultad de Agronomía, Universidad de La Plata, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Fueron estudiados dos primates simpátridas que habitan en el noreste de Argentina: *Aotus azarae* de hábitos nocturnos y *Alouatta caraya*, diurno. Se estimó la densidad mediante 125 censos por transecta cubriendo 5,4 km², resultando en 22,81 y 15,89 individuos por kilómetro para *A. azarae* y *A. caraya* respectivamente. La actividad diaria de los monos se registró mediante el método de barrido cubriendo desde la salida hasta la puesta de sol durante 7 meses. *A. azarae* mostró picos de alimentación y locomoción entre las 0600-0900 y a partir de las 1700 y continuando por la noche. El tiempo fue distribuido en: alimentación (12%), locomoción (21,3%) y descanso (71,1%). *A. caraya* mostró picos de alimentación y locomoción entre las 0700-1000 y 1700-1900. El tiempo fue distribuido en: alimentación (9,7%), locomoción (21,3%) y descanso (61,7%). La dieta fue: hojas (13,3% *A. azarae* y 39% *A. caraya*), flores (12,9% y 11,3%), frutos (57,8% y 37,1%). Se halló una reducción en el tamaño poblacional respecto a estudios previos y diferencias significativas en la actividad y composición de la dieta con superposición parcial del nicho de ambas especies.

IDENTIFICACION DE RECURSOS ALIMENTARIOS PARA PRIMATES EN LOS BOSQUES EN GALERIA DEL ESTE DE FORMOSA, ARGENTINA.

Luis G. Placci y Sandra I. Arditi, Escuela Superior de Bosques, Facultad de Agronomía, Universidad de la Plata, 1900 Buenos Aires, Argentina.

El objetivo del presente trabajo es identificar los recursos alimenticios vegetales utilizados por *Aotus azarae* y *Alouatta caraya* que habitan el este de Formosa. En base a un estudio fenológico-estructural y observaciones puntuales se identificaron 88 especies de árboles, arbustos y lianas, 13 especies de epífitas vasculares y 1 hemiparásita. Las observaciones de alimentación se realizaron por método de barrido y 'ab libitum'. Se determinó que el 43% de las especies leñosas fueron utilizadas en alguna de sus fenofases por los monos y el 17% de estas especies constituyó un recurso común a la dieta de ambas especies. De las epífitas sólo el 15% de las especies consideradas fue consumido, y únicamente 1 fue un recurso compartido. El número y frecuencia de uso evidencia una dieta generalista utilizando los monos una amplia variedad de recursos potenciales disponibles.

DETERMINACION DE LA ESTRUCTURA POR CLASES DE EDAD EN UNA POBLACION DE COIPOS O NUTRIAS ROEDORAS *Myocastor coypus bonariensis* (Commerson, 1805)

M. Gorostiague¹, J.J. Bianchini¹ y H.A. Regidor². ¹Δx° I f> I° O+! s.°...+! :f!>. ⇒

O- >.:f.:! s>f÷°¹

M. Gorostiague¹, J.J. Bianchini¹ y H.A. Regidor². ¹Cátedra de Mastozoología, Facultad de Ciencias Naturales (U.N.L.P.) Paseo del Bosque 1900 La Plata, Buenos Aires. ²Cátedra de Manejo de Fauna, Facultad de Ciencias Naturales (U.N.Sa.) Salta 4400. Argentina.

Uno de los aspectos básicos en el desarrollo de estudios demográficos, es determinar la distribución de la población en clases de edad aplicando métodos para la clasificación de los ejemplares que integran la muestra. Se estudiaron 189 ejemplares capturados en la localidad de Laguna Adela (Chascomús, Prov. de Buenos Aires) en el período abril a octubre de 1988 durante la temporada de captura comercial autorizada. Mediante la aplicación del método de peso seco de cristalino (Gosling, 1980) se establecieron las edades relativas en meses (ERM) y se clasificó a la muestra en 6 clases y 6 subclases de edad utilizando 3 caracteres dentarios: 1-erupción de la serie molar superior, 2-desgaste del pm⁴ determinándose 1 índices para diferentes puntos de oclusión (I₁ e I₂ sobre el protolofa y el anterolofa lingual respectivamente) en base a la altura porcentual de esmalte sobre la altura total del diente, 3-patrón de cerramiento de los flexos en la superficie oclusal. Se demuestra la existencia de un alto grado de correlación para las diferentes clases entre índices y las ERM (r₁ = 0.8208 y r₂ = 0.8554). Se considera este método aplicable en la evaluación del impacto producido por la caza comercial en poblaciones, mediante la colección y estudio de restos hallados en los asentamientos de "nutreros" en las zonas de explotación intensiva del coipo.

ESTRUCTURA POBLACIONAL DEL COIPO *Myocastor coypus bonariensis* (Commerson, 1805) EN LAGUNA ADELA (CHASCOMUS, PROV. DE BUENOS AIRES) EN EPOCA DE CAZA COMERCIAL

M. Gorostiague¹, J.J. Bianchini¹ y H.A. Regidor². ¹Cátedra de Mastozoología, Facultad de Ciencias Naturales (U.N.L.P.) Paseo del Bosque 1900-La Plata. ²Cátedra de Manejo de Fauna, Facultad de Ciencias Naturales (U.N.Sa.) Salta 4400. Argentina.

Este trabajo tiene por objeto aportar información para el manejo de este importante recurso pilífero. En la temporada abril-octubre de 1988, se efectuó el seguimiento de las actividades de un "nutriero" que operaba en un sector de La Laguna, se colectaron y estudiaron los restos de 189 ejemplares. La muestra se clasificó en distintas clases de edad (Gorostiague et al.) y se reordenó con fines operativos en 6 agrupamientos de edad, indicándose los valores porcentuales correspondientes a la estructura de la población por edades: 15.93% (0-6 meses); 51.63% (6-12 meses); 14.83% (12-18 meses); 9.34% (18-24 meses); 6.04% (24-30 meses) y 2.19% (más de 30 meses). No se observaron diferencias sustanciales entre estos valores y los correspondientes a cada mes de muestreo. La proporción sexual fue 1:1.6, encontrándose hembras grávidas en diferentes estadios de desarrollo durante todo el estudio. Los resultados obtenidos demuestran una alta proporción (67.56%) de ejemplares cuya edad no supera el año y donde el 39.62% no ha alcanzado la madurez sexual (considerada para ambos sexos en 8 meses aproximadamente). Concluimos que en el aspecto comercial, las pieles no alcanzan el tamaño mínimo requerido con la consiguiente devaluación de los lotes ofertados, debiendo tener en cuenta que para alcanzar el mí-

nimo establecido, la edad mínima promedio debe ser de 2 años (170/o de la muestra). La circunstancia de no existir una estación reproductiva marcada y la heterogénea estructura poblacional con predominancia de juveniles determina que se deba replantear aspectos formales respecto a los programas de gestión y administración de este recurso natural.

178

DENSIDAD DE LA LIEBRE EUROPEA (*Lepus capensis*) Y DEL ZORRO COLORADO Y GRIS (*Pseudalopex culpaeus* y *P. griseus*) EN DIFERENTES AMBIENTES DE LA PROVINCIA DEL NEUQUEN (ARGENTINA)

P. Himschoot, A. Capurro, y A. del Valle (Autores randomizados); FCE y N. Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pab. II, Buenos Aires, Argentina y Dirección Ecológica del Neuquén, J. de los Andes, Neuquén, Argentina.

Se determinaron las densidades de liebre europea y sus principales creadores, zorro colorado y gris, en tres localidades de la Pcia. del Neuquén. Se analizó la relación entre estas tres especies entre sí y con el ambiente. Se tomaron cinco transectas, realizándose dos recorridos nocturnos por temporada durante el verano, otoño y primavera de 1984. La densidad absoluta de la población de liebres se estimó utilizando el método de la transecta de ancho indefinida y se estimó la densidad relativa del zorro como el número observado por kilómetro recorrido. Las densidades de liebres fueron de 1.47, 2.53 y 0.32 liebres/HA, para el verano, otoño y primavera respectivamente en Junín de los Andes; de 0.41, 0.47 y 0.5 en Aluminé; y de 1.97, 0.46 y 0.44 en Piedra del Aguila. La densidad relativa de la población del zorro colorado fue de: 0.3 zorro/KM en Junín de los Andes y 0.033 zorros/KM en Aluminé; sin avisjes en Piedra del Aguila. Solo hubo avistajes de zorro gris en Piedra del Aguila (densidad relativa de 0.03 zorros/KM). El análisis de correlación entre las densidades de liebres y zorros da como resultado un $r = 0.86601$ ($p < 0.07$) Las diferencias en las densidades de liebres entre estas tres localidades fueron explicadas utilizando un índice de habitabilidad, el cual considera las especies vegetales presentes y la fisonomía en los distintos ambientes, el cual presentó una correlación positiva con la densidad ($r = 0.933$, $p < 0.02$).

179

ESTIMACION DE LAS POBLACIONES DE GUANACOS (*Lama guanicoe*) EN TIERRA DEL FUEGO, ARGENTINA

Never A. Bonino y Edgardo Fernández. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). C.C. 277, 8400 Bariloche, Argentina.

Los datos presentados corresponden a los recuentos en línea de marcha de guanacos (*Lama guanicoe*) realizados en la parte septentrional (estepa) y central (ecotono bosque-estepa) de Tierra del Fuego (Argentina) en abril, agosto y noviembre de 1986. Para tal fin se utilizaron cuatro recorridos, ubicados tres en la estepa y uno en el ecotono, en cada uno de los cuales se efectuaron recuentos durante tres días consecutivos en cada fecha. La mayor densidad promedio anual se registró en el área de ecotono y fue 2.91 guanacos/km², valor similar al registrado en la Bahía San Sebastián (2.88 guanacos/km²), ubicada en la estepa, mientras que en el resto de esta área la densidad media anual fue de 0.77 guanacos/km². En la zona comprendida entre la Bahía San Sebastián y el Río Grande no se observaron guanacos en ninguna de las fechas de recuentos. La proporción de sexos fue 1.6:1 a favor de los machos, mientras que el promedio de individuos por grupo familiar fue 6.56 con una media de 4 hembras y 2 crías.

180

FORAGING ECOLOGY AND SOCIAL SPACING OF THE RED FIG-EATING BAT (*STENODERMA RUFUM*) IN THE TABONUCO RAIN FOREST OF PUERTO RICO

Michael R. Gannon and Michael R. Willig. Ecology Program. Department of Biological Sciences and The Museum, Texas Tech University, Lubbock, Texas 79409-3131.

Although bats are dominant nocturnal organisms and considered keystone consumers in many tropical systems, little is known of their social spacing and foraging ecology. *Stenoderma rufum*, the red fig-eating bat, is an important frugivore in the Tabonuco Rain Forest of Puerto Rico yet has remained a little studied species. We examined a variety of foraging parameters of *S. rufum* in the rain forest over a 2 year period via radio telemetry techniques. Day and night "capture" points were used to determine foraging behavior, home range, and day roost location. In addition, observations of detailed movement patterns of single individuals over an entire night were made. A variety of parametric and non-parametric techniques were used to analyze data. Our study indicates that the Red Fig-eating Bat is philopatric and forages within a relatively small area that includes its day roost.

VARIACIONES DE LA RESPUESTA INMUNE EN ROEDORES SILVESTRES: IMPLICANCIAS ECOLOGICAS.

F.O. Kravetz, J. Blejer, M. Remesar, J. Polop y M. Nejamkis.

A TEST OF THE EFFECTS OF A POPULATION BOTTLENECK ON GENETIC VARIABILITY IN FERAL NORTH AMERICAN NUTRIA (*Myocastor coypus*).

N.M. Belfiore and M.M. Miyamoto, Dept. of Zoology, University of Florida, Gainesville FL 32611, U.S.A.

Genetic comparisons of mitochondrial DNA (mtDNA) restriction fragment and protein electrophoretic variation in combination with historical information, are permitting an analysis of potential inbreeding effects due to a population bottleneck in free-ranging nutria. In the late 1930's, between 50 and 150 nutria from Argentina were released into the marshes of southern Louisiana. From these individuals, feral nutria populations were established throughout fresh-water and brackish marshes. Four established populations from different locations and marsh types are being assessed for genetic variation. MtDNA profiles are being constructed by restricting the DNA with four and five base-cutting enzymes and comparing fragment sizes. These data will be compared with those from Argentine nutria of the same subspecies involved in the North American introduction. An allozyme survey of the same individuals will, furthermore, allow comparison of standard heterozygosity values with those of wild Argentine populations, and predictions from the literature.

CALCULATION OF HABITAT PREFERENCES OF SMALL MAMMALS IN NORTHERN PATAGONIA

J. Adrián Monjeau and Fernando O. Kravetz, Lab. Ecotono, Universidad Nacional de Comahue, C.C. 1336 (8400) Bariloche and Depto. Ciencias Biológicas FCE y N, UBA, Ciudad Universitaria, Pab. II 4to. piso, Lab. 63 (1425) Buenos Aires, Argentina.

The method proposed is to quantify the habitat requirements and use of habitat by small mammals in northern patagonia. Three Ecological Numbers are calculated in order to locate the species' space within the probable ecological habitable space just as electrons are located in an atom within a cloud of probability. The clouds reflect how eurytopic the species are with respect to various environmental parameters. Ecological numbers considered in this way can be used to represent the ability of a species to extend its geographical range in a heterogeneous environment. The method can express aesthetically the Hutchinson's concept of post-competitive niche.

LATITUDINAL EFFECTS IN THE DISTRIBUTION OF SOUTH AMERICAN MAMMALS

Adriana Ruggiero, Lab. Ecotono, Universidad Nacional de Comahue, C.C. 1336 (8400) Bariloche, Río Negro, Argentina.

The geographical ranges of 414 species (Marsupialia, Edentata, Chiroptera, Hystricognatha) were analyzed showing latitudinal patterns in species richness, in the average latitudinal extension, and in the relative meridional extension in the areas of taxa. Chiroptera show a strong latitudinal gradient in species richness, with a maximum in the tropics. Quadrupeds, presenting a gentler latitudinal gradient, show the maximum specific richness values in latitudes linked to open environments. An increase in continental width is related to an important increment in species richness, but only when it implies a greater habitat diversity. The average latitudinal extension gradient of Chiroptera areas follows a regular pattern according to "Rapoport's Rule", i.e., larger ranges at increasing latitudes. It correlates with the latitudinal gradient in species richness, but this not imply a cause-effect relation. Quadrupeds show an irregular pattern. Patterns of relative meridional extension in relation to latitude follow a non-symmetrical inverted parabole. The Andes might be a corridor in the north of the subcontinent. Due to the fact that there is a greater 'transgression' in the south, it is hypothesized that rainfall is not such an influential factor as temperature for some mammals. The number of biomas is an important determinant of the relative meridional extension due to the fact that they seem to behave as complex barriers.

SMALL MAMMALS IN NORTHERN PATAGONIA: DIFFERENTIAL SURFACE RESPONSE TO HABITAT HETEROGENEITY.

J. Adrián Monjeau and Fernando O. Kravetz, Lab. Ecotono, Universidad Nacional del Comahue, C.C. 1336 (8400) Bariloche, Argentina, and Depto. Ciencias Biológicas FCEyN, UBA, Ciudad Universitaria, Pab. II, 4to. piso, Lab. 63 (1425) Buenos Aires, Argentina.

The geographic ranges of 12 species of rodents were mapped using data from 200 sites that included all available habitats. These maps represent the probability of capture of each species in the defined habitats. The null hypothesis, i.e. equal probability of occurrence of each species at the collecting site, was rejected for all species. A detrended correspondence analysis combined the presence and the absence of the species with types of habitat in northern Patagonia. The species were grouped by similar habitat preferences, a fact that determines their distribution ranges. Contrasting distributional strategies of various species, such as *Akodon longipilis* and *Eligmodontia typus* can be observed.

DELIMITING GEOGRAPHIC RANGES OF MAMMAL SPECIES

J. Adrián Monjeau, Eduardo H. Rapoport and Fernando O. Kravetz, Lab. Ecotono, Universidad Nacional del Comahue, C.C. 1336 (8400) Bariloche, Argentina and Depto. Ciencias Biológicas FCEyN, UBA, Ciudad Universitaria, Pab. II, 4º piso, Lab. 63 (1425) Buenos Aires, Argentina.

In the process of outlining the borders of a range, there is always some uncertainty due to the following restrictions: 1) at macrogeographical level, the spatial distribution of individuals or populations cannot be mapped in detail; 2) species ranges are changing continuously; 3) different criteria may be used by authors for the delimitation of ranges. The results obtained in each case are not similar. By using a digitalized image of a portion of the range of *Akodon longipilis* as a criterion of truth, we compared by means of a computer program the efficiency of different methods in order to obtain a figure that would resemble "reality". The concept of distributional hypothesis is presented as the probable space to be reached and inhabited by individuals of the same species at a given time. It is concluded that the most efficient way to delimit the geographic range of terrestrial mammals is by mapping those habitats which are probably occupied.

BIOGEOGRAPHY OF THE MAMMALS OF SOUTHERN SOUTH AMERICA

Kent H. Redford, J.F. Eisenberg and Brad Stith, Florida Museum of Natural History, University of Florida, Gainesville, FL 32611 U.S.A., Department of Wildlife and Range Sciences, University of Florida, Gainesville, FL 32611, U.S.A.

We have recently completed a book on the mammals of southern South America, including Argentina, Chile, Uruguay and Paraguay. The total mammalian fauna in this region consists of 360 species: 25 Marsupialia, 16 Edentata, 57 Chiroptera, 6 Primates, 27 Carnivora, 9 Pinnipedia, 34 Cetacea, 1 Perissodactyla, 13 Artiodactyla, 171 Rodentia and 1 Lagomorpha. Using distribution maps for all non-marine mammals of the region we discuss the patterns of diversity and examine the interactions between the faunas of the Brazilian and Temperate regions.

EL HUEMUL: ANTECEDENTES HISTORICOS

Norma Inés Díaz. Tupac Amaru 1011, Capital Federal, Argentina.

En base a las crónicas de viajeros y expedicionarios reuní antecedentes históricos no difundidos hasta el presente ni en Chile ni en la Argentina. Los bosques subantárticos se consideran el ámbito geográfico del huemul pero recopilé datos sobre zonas alejadas de los bosques, incluso en la estepa. La presencia en estos lugares está confirmada por material óseo encontrado en algunos yacimientos arqueológicos. A su vez, existiría la posibilidad de que este ciervo haya llegado a Tierra del Fuego. La información reunida abarca desde 1557 hasta 1960 (96 citas en total) y están volcadas en un mapa; 85 de ellas corresponden a distintos puntos geográficos. Pintura rupestre: única imagen que pudo ser de un huemul. Piedra bezoar: si la descripción de Falkner sobre el anta se refiere al huemul, considerando los datos mencionados en el trabajo, se podría confirmar el uso de la piedra bezoar de este ciervo. Usos de las pieles en la Patagonia y región del Estrecho de Magallanes. Comercio de pieles. Métodos de los indígenas para la caza del huemul. Creencias populares/leyenda/cuentos, relacionados con el animal.

REVISION DEL CONOCIMIENTO Y CONSERVACION DE LA MASTOFAUNA BOLIVIANA

Luis Fernando Aguirre y Teresa Tarifa S., Colección Boliviana de Fauna, Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés, Casilla 5597, La Paz, Bolivia.

La mastofauna descrita para Bolivia, comprende 310 especies colectadas y 36 especies probables, pertenecientes a 10 órdenes y 39 familias (Anderson, 1975). Se resume el estado actual del conocimiento y conservación de la mastofauna boliviana; basados en: 1) revisión bibliográfica de trabajos de investigación conocidos, realizados en Bolivia, descartando los que dan información general dentro de un contexto mayor, 2) distribución geográfica de la información encontrada, 3) análisis de las especies más afectadas en su conservación, 4) programas de conservación para algunas especies, 5) estudios realizados en unidades de conservación, y 6) capacidad científica del país en este campo. El mayor conocimiento proviene de trabajos de inventariación y distribución, los estudios de ecología y conservación están en menor proporción. Los órdenes más estudiados son: Primates, Rodentia y Chiroptera. Numerosas especies están afectadas en su estado de conservación, por la destrucción de hábitat y la caza ilegal masiva y con fines comerciales. Las áreas más estudiadas son las accesibles por carretera o navegación fluvial. Son escasos los programas de conservación y los estudios en áreas protegidas. La capacidad científica en esta área se ha incrementado en los últimos años, pero aún es deficiente, se cuenta a nivel nacional con 11 investigadores de heterogénea formación.

THE CONSERVATION OF BISON IN NORTH AMERICA, CURRENT STATUS AND FUTURE NEEDS

Constantinus G. van Zyll de Jong, National Museum of Natural Sciences, P.O. Box 3443, Station "D", Ottawa, Canada, K1P 6P4.

At the present time, a total of about 18,000 bison live in 47 reservas on publicly-owned land in Canada and the United States. This number comprises some 11,000 plains bison (90% of these in the U.S.A.), 3,000 wood bison and 4,000 hybrids (plains x wood bison) or animals of uncertain taxonomic identity. Free-ranging, naturally regulated herd are now found only in boreal (Alaska, Northern Canada) and Rocky Mountain habitats, but are lacking in the grasslands of the Great Plains, the core of the species' historical range. Although the bison is not endangered in North America, the present population represents a mere fraction of a percent of the number estimated to have been present historically. Conservation of the bison in North America needs to be improved to secure the long-term survival of the species and its intra-specific diversity. Recommended conservation actions include: maximizing numbers by establishing additional herds and securing the preservation of extant subspecies. Free-roaming, naturally regulated populations are preferable. But if management is required, it should be minimal and simulate natural conditions as much as possible.

MASTOZOOLOGIA EN PARAGUAY

Isabel Gamarra de Fox y Carl J. Schuster; Ministerio de Agricultura y Ganadería, Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, Sucursal 19, Ciudad Universitaria, San Lorenzo, Paraguay.

El Paraguay es un país relativamente pequeño (406.752 km²). Sin embargo, existen diversos ecosistemas como el Chaco húmedo, Chaco semiárido, Selvas subtropicales, Sabanas naturales, Pantanal Mattogrosense y otros que permite la existencia de una variada mastofauna. Desde el año 1980, con la creación del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay (MNHNP), se ha iniciado un exhaustivo estudio de inventario e historia natural de los mamíferos de Paraguay. En la actualidad, la Sección Mastozoología del MNHNP cuenta con aproximadamente 1600 ejemplares que representan a 24 familias, 75 géneros y 100 especies. A través de los numerosos proyectos llevados a cabo por el MNHNP y organizaciones nacionales e internacionales, las colecciones se van enriqueciendo continuamente. Tanto el tipo de conservación como las identificaciones taxonómicas se rigen por las metodologías utilizadas mundialmente. Estas colecciones constituyen la prueba más elocuente de lo que existe en el país en lo que se refiere a su mastofauna. Los numerosos datos recopilados, constituyen una información científica sólida que puede utilizarse para lograr un buen manejo y conservación de sus recursos biológicos, los cuales sufren los efectos de una intensa deforestación, comercialización y caza indiscriminada, como consecuencia de una infraestructura inadecuada y leyes no funcionales.

ASPECTOS SOBRE LA ALIMENTACION DE STURNIRA LILIUM Y S. ERYTHROMOS (MAMMALIA, CHIROPTERA)

Anaía G. Autino, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto M. Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205 (4000) Tucumán, Argentina.

Se ofrecen datos sobre la alimentación de *S. liliium* y *S. erythromos* en un área del Bosque Montano Inferior de la provincia de Tucumán. Ambas especies son simpátridas en el área de estudio y se han analizado de manera comparativa los hábitos alimentarios como fenómeno que pudiera explicar su coexistencia. La alimentación fue determinada por el análisis de las heces, identificadas en laboratorio y comparadas con frutos de temporada presentes en el ambiente durante cada período de muestreo. Para estimar la oferta de frutos disponibles en cada mes se ha calculado un Índice de Fructificación (IF) de 21 especies de plantas con frutos carnosos presentes en el ambiente y susceptible de integrar la dieta de los murciélagos estudiados. De ellas, *Rubus boliviensis*, *Psychotria carthagenensis*, *Morus nigra*, *Vassobia pauciflorus* se han encontrado formando parte de la dieta, y tres especies de Solanaceae no identificadas (denominadas como Solanaceae a, b, c) no tomadas en cuenta para estimar el índice antes mencionado. Se ha establecido además una correlación entre el IF y los eventos reproductivos de cada especie, utilizando la Correlación de Spearman, obteniéndose para *S. liliium* un valor de $r_s = 0,975$; $P < 0,05$ y para *S. erythromos* una tendencia a ello.

FORAGING PATTERNS IN THREE NECTARIVOROUS BATS IN SOUTHEASTERN BRAZIL

Erich A. Fischer and Andrea C. de Araujo, Instituto de Biología, Universidade Estadual de Campinas, 13081 Campinas, Sao Paulo, Brasil.

In several neotropical sites phyllostomid bats have been observed to display different foraging patterns according to availability of feeding resources. The spatial and temporal division between bats visitors to the flowers of *Bauhinia* sp. was studied in the region of Brotas, Sao Paulo, southeastern Brazil. The *Bauhinia* shrubs are 3-4 m high and display about 15 to 20 open flowers per night. During three nights in August there were twenty-one flowering plants and, at this time, the bats *Anoura caudifer* and *Glossophaga soricina* visited preferentially flowers of lower canopy, hovering in front of the flower. They usually started their visits around 2030h with intervals of 5-15 minutes between visits. *Phyllostomus discolor* was seen visiting only the topmost flowers, beginning their visits around 1900h with intervals of 40-60 min. This species clung to the flower lapping the nectar. During three nights in September the number of flowering plants decreased to nine and, at this time, only *P. discolor* was seen visiting flowers over the whole shrub, at intervals of 7 to 25 minutes. The three bat species thus seen to partition nectar resource in the space and time, changing their feeding strategies according to the availability of this resource.

AUSENCIA DE *Eligmodontia typus* EN LA DIETA DEL ZORRO COLORADO PATAGONICO (*Pseudalopez culpaeus*).

J. C. Corley (1); G.J. Fernández (1); A. Capurro (1); A. Novaro (2); M. Funes (3) y A. Travaini (4). (1) Cátedra de Ecología y Desarrollo, F.C.E.yN, UBA; (2) Department of Wildlife and Range Sciences, University of Florida, Gainesville, U.S.A.; (3) Dirección de Ecología del Neuquén, Neuquén, Argentina; (4) Estación Biológica Doñana, Sevilla, España.

En los análisis de los hábitos alimenticios del zorro colorado patagónico se encontró que *E. typus* era consumido en menor proporción que lo esperado en base a su abundancia. Se planteó entonces como objetivo de este estudio el evaluar algunas probables causas que determinarían esta situación. Se analizaron los datos de invierno de tres ambientes diferentes (ladera, valle y pampa) de 1988 y 1989 para *Akodon* spp. y *E. typus* obtenidos a través de grillas de trampas de 10 x 10 (400 trampas/noche). Tanto la densidad como la biomasa disponible resultaron ser mayores para *E. typus* en todos los ambientes, si bien los pesos de *Akodon* spp. demostraron ser significativamente mayores (Test de "U", $P < 0,01$). No se detectó, además, un uso diferencial del espacio por parte de alguno de los roedores analizados (Kolmogorov-Smirnov, $P < 0,05$), no demostrando por lo tanto, evidencia de dependencia de las características del hábitat como mecanismo antidepredatorio. También fueron considerados algunos mecanismos sensoriales y locomotores a los cuales algunos autores otorgan un importante papel como adaptación para evitar la predación en ambientes desérticos (Bartholomew Jr. y Caswell Jr., 1951; Kotler, 1984, 1987; etc.). Las diferencias morfológicas halladas en dicho análisis implicarían una mayor eficiencia de escape por parte de *E. typus*. Los resultados parecerían indicar que la no-inclusión de *E. typus* en la dieta del zorro colorado es función de su bajo valor energético en relación a su eficiencia de escape, independientemente de su abundancia, lo cual otorga un papel aparentemente selectivo al predador.

VARIACIONES TEMPORALES E INTRAPOBLACIONALES EN LA DIETA DE *Calomys laucha* Y *Akodon azarae* (RODENTIA, CRICETIDAE)

David N. Bilenca y Fernando O. Kravetz, Depto. de Ciencias Biológicas, FCEyN, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pabellón II, 4to. piso (1428) Buenos Aires, Argentina.

En los agroecosistemas pampeanos (Argentina), *Calomys laucha* y *Akodon azarae* representan las especies más abundantes en campos de cultivos y sus bordes, respectivamente. Se estudiaron las dietas de ambas especies en dichos ambientes a partir de ejemplares capturados entre 1986 y 1989, abarcando distintas etapas del cultivo de maíz. Los contenidos estomacales se analizaron bajo lupa y clasificados como o/o en volumen de invertebrados, semillas y partes verdes. Tanto *Calomys laucha* (n = 34) como *A. azarae* (n = 47) mostraron una dieta generalizada incluyendo a estas 3 categorías, pero tanto las frecuencias como las proporciones de éstas en los estómagos variaron con la especie, el sexo y la etapa del cultivo. Durante el período vegetativo (nov-dic.) predominó la granivoría (*C. laucha*: 63% o/o; *A. azarae*: 54% o/o). En enero aumentó la ingesta de invertebrados en *A. azarae* del 27 al 57% o/o, mientras *C. laucha* continuó consumiendo semillas (63% o/o). En febrero, hubo mayor consumo de vegetales (*C. laucha*: 49% o/o; *A. azarae*: 24% o/o), y tras la cosecha (mayo) éstos representaron el alimento principal (*C. laucha*: 84% o/o; *A. azarae*: 48% o/o). Las hembras preñadas de *A. azarae* son más insectívoras que el resto de la población (54% o/o vs. 34% o/o; $d = 1.876$; $P = 0.06$); en *C. laucha* dichas hembras muestran una mayor ingesta de vegetales respecto de aquéllas que no están preñadas (55% o/o vs. 14% o/o; $t = 2.602$; $P < 0.05$). Estos resultados indican la relación entre las características de la dieta de cada especie con la oferta ambiental y la condición reproductiva de los individuos.

FRUIT CHOICE BY SQUIRREL, *Sciurus ingrami*, IN A SMALL FOREST FRAGMENT IN BRAZIL

Mauro Galetti and Maristela Paschoal, Depto. de Zoología, C.P. 6109, Universidade Estadual de Campinas, 13081, Campinas, S.P., Brasil.

Neotropical frugivorous rodents specialized as seed predators are poorly studied. The brown squirrel, *Sciurus ingrami*, was observed from July 1988 to February 1990 in a small forest fragment in Southeastern Brazil. We monitored 100 species of plants for phenological data along the study period. We observed 13 fruit species to be consumed by squirrels, three species comprising 75% of the diet. The choice of fruits by squirrels may be related to hard fruits containing a thick endocarp. Despite being a greedy seed predator, *Sciurus ingrami* is an important dispersor of two autochoric fruit species, *Dalechampia pentaphylla* and *Dicella bracteosa*.

DIETA DE *Myocastor coypus* Y OTRAS INTERACCIONES CON LA VEGETACION EN PRIMAVERA, EN EL SUR-ESTE DE URUGUAY

Romeo M. Spínola, Juan C. Rudolf y Ricardo Rodríguez-Mazzini, Depto. Zool. Vert. Facultad Hum. y Ciencias. T. Narvaja 1674, 11200 Montevideo, Uruguay.

Este trabajo es un aporte al conocimiento de las relaciones de la nutria o coipo con el componente vegetal de su hábitat, en los Bañados de Rocha, en primavera. Para establecer el uso de la vegetación como alimento, se determinó la dieta mediante el análisis microhistológico de 15 pellets fecales. Los resultados se expresan en frecuencias relativas de aparición de fragmentos epidérmicos para cada ítem alimentario. La dieta se compone fundamentalmente de la gramínea *Luziola peruviana* (35.62% o/o), otros ítems alimentarios de importancia fueron: gramíneas indeterminadas (21.53% o/o), *Scirpus* sp. (19.24% o/o), monocotiledóneas indeterminadas (17.30% o/o). Se llevó a cabo un análisis cualitativo y cuantitativo de la vegetación del área estudiada que comprendió una superficie aproximada de 12.5 ha. Se encontraron 14 especies de plantas acuáticas, de las cuales las que presentaron un mayor porcentaje de cobertura-abundancia fueron: *Salvinia auriculata* (23.50% o/o), *Luziola peruviana* (22.50% o/o) y *Zizaniopsis bonariensis* (17.50% o/o). Se realizó un agrupamiento de las especies en tres estratos: superficial, herbáceo inferior y herbáceo superior. También se identificaron tres asociaciones vegetales que se denominaron: *L. peruviana*, *Z. bonariensis* y *Scirpus giganteus*, las que presentaron un uso diferente por el roedor; el área de *L. peruviana* constituyó un sitio de alimentación, el de *Z. bonariensis* de construcción de plataformas y el de *S. giganteus* no mostró actividad importante.

HABITOS ALIMENTARIOS DE GUANACO (*Lama guanicoe*) EN TIERRA DEL FUEGO, ARGENTINA

Never Bonino y Alicia Sbriller, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). C.C. 277, 8400 Bariloche, Argentina.

A través del análisis microscópico de heces, fue determinada la dieta del guanaco (*Lama guanicoe*) en la estepa y en el ecotono bosque-estepa en Tierra del Fuego, Argentina, durante diferentes épocas del año 1986. Las especies vegetales identificadas fueron reunidas en grandes grupos (árboles, hierbas y arbustos, gramíneas, plantas gramínoideas y líquenes). En ambas áreas de estudio, las gramíneas constituyeron el grupo más importante (por frecuencia) en la dieta del guanaco, con un promedio anual del 90% para la estepa y del 38% para el ecotono bosque-estepa. En ambos casos, las principales especies de gramíneas identificadas fueron (en orden de importancia): *Festuca* spp. y *Poa* spp. Las gramínoideas, los árboles y las hierbas y arbustos fueron relativamente importantes solamente en el área de ecotono. La diversidad trófica fue mayor en el ecotono que en la estepa y en ambas áreas se observó una correlación significativa entre la dieta de las diferentes épocas.

199

RELACIONES TROFICAS DE UNA COMUNIDAD DE HERBIVOROS DEL DESIERTO DEL MONTE DURANTE LA SEQUIA INVERNAL

Maura B. Kufner, Alicia P. Sbriller y Susana Monge, IADIZA (CONICET), INTA Bariloche y IADIZA (CONICET).

La ecología trófica de las comunidades naturales constituye un elemento básico del funcionamiento de las mismas, cuyo conocimiento aporta el manejo de la fauna y de su ambiente. El presente trabajo incursionó en estos aspectos a través del estudio de las dietas de algunos herbívoros del Monte mendocino, sus factores de variación y sus relaciones interespecíficas. El mismo se desarrolló durante la estación seca en que las condiciones del árido se extreman y el alimento puede volverse limitante, más aún cuando el medio se encuentra bajo la presión de actividades humanas. La composición de las dietas se determinó a través del método microhistológico de reconocimiento de partículas vegetales en heces de herbívoros silvestres y domésticos, respectivamente colectadas en el área protegida de Nacuñán y en un campo pastoreado próximo. Se concluyó que la comunidad de herbívoros utilizaba un mayor número de dicotiledóneas, acorde con la disponibilidad, ya que el déficit hídrico afectó el consumo principalmente a expensas del grupo gramíneo-herbáceo. Las dietas de los silvestres fueron las más variadas, siendo la de vizcachas la que más acusó el stress invernal. Ello se atribuyó a su ingreso relativamente reciente en el oeste árido. El mara, adaptado a este medio, presentó la dieta más generalizada y, en consecuencia, un alto grado de solapamiento con el resto de los herbívoros; pero el mayor riesgo de competencia con vizcachas y domésticos. Esta podría desencadenarse en condiciones de mayor limitación del recurso, como sobrepastoreo.

200

ALIMENTACION DE CRICETIDOS EN AGROECOSISTEMAS

Fabiana Castellarini y Jaime J. Jalop. Depto. de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto, Estafeta Postal Nº 9. 5800 Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

Bajo la hipótesis de que el recurso alimentario es un factor causal en la distribución de roedores el objetivo de este trabajo consistió en el estudio de la alimentación de tres de los componentes más importantes de la asociación de roedores de un agroecosistema: *Calomys musculinus*, *C. venustus* y *Akodon dolores*. Sobre distintos ambientes se relevaron estacionalmente las especies presentes (o

podría desencadenarse en condiciones de mayor limitación del recurso, como sobrepastoreo.

200

ALIMENTACION DE CRICETIDOS EN AGROECOSISTEMAS

Fabiana Castellarini y Jaime J. Jalop. Depto. de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto, Estafeta Postal Nº 9. 5800 Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

Bajo la hipótesis de que el recurso alimentario es un factor causal en la distribución de roedores el objetivo de este trabajo consistió en el estudio de la alimentación de tres de los componentes más importantes de la asociación de roedores de

un agroecosistema: *Calomys musculinus*, *C. venustus* y *Akodon dolores*. Sobre distintos ambientes se relevaron estacionalmente las especies presentes (% de cobertura, estado fenológico y estratificación). Los contenidos estomacales de los animales fueron analizados por la técnica microhistológica. *C. musculinus* y *C. venustus* presentaron una mayor sobreposición en la dieta, tendiendo la misma a la granivoría, mientras que *A. dolores* se comportó como un omnívoro. Por otro lado *C. venustus* y *A. dolores* mostraron una correspondencia entre la diversidad ambiental y la de sus dietas, relación que no se manifestó en *C. musculinus*. Este mismo fenómeno, para las tres especies de cricétidos, fue observado en lo temporal para cada ambiente del sistema.

201

ALIMENTARY TRACT MORPHOLOGY OF SIX SPECIES OF RODENTS AS RELATES TO DIET AND LIFE HISTORY STRATEGY

Eduardo J.T. Kennedy(1), James N. Mills(2), Barbara A. Ellis(2), Julio I. Maiztegui(1), Kelly T. McKee(3) and James E. Childs(2). (1)INEVH, Pergamino, Argentina; (2)Johns Hopkins University, Baltimore, MD, U.S.A.; (3) USAMRIID, Fort Detrick, Frederick, MD., U.S.A.

The six major rodents inhabiting cultivated central Argentina can be divided into 2 groups: (A) *Bolomys obscurus*, *Akodon azarae* and *Oligoryzomys flavescens* have lower fecundity and inhabit stable vegetated habitats, and (B) *Calomys musculinus*, *C. laucha* and *Mus musculus* are highly-fecund and exploit disturbed, cultivated fields. Theory relating digestive tract morphology and ecological function in cricetine rodents suggests that a larger alimentary tract, longer caecum and colon and shorter small intestine characterize slow-growth, low-fecundity species with a low-energy diet of vegetation, living in stable, vegetated habitats (e.g. group A). The opposite alimentary tract characteristics should typify fast-growth, highly-fecund species which exploit high-energy insects and seeds temporarily available in disturbed habitats (group B). Measures of alimentary tract components of these six species were made to test this theory. Differences among species were statistically significant for all variables measured and were generally opposite to those expected: *Calomys* spp. had the largest digestive tracts (16% of body weight for *C. musculinus*, 14% for *C. laucha*). *Akodon*, *Oligoryzomys* and *Mus* had the smallest tracts (11%, 11% and 12% respectively), while *Bolomys* was intermediate (13%). *Calomys* spp. also had the longest large intestine (in proportion to body length), longest caecum, and shortest small intestine, all characteristics contrary to theory, given their life history pattern. The alimentary tract of *Calomys* spp. may actually manifest characteristics evolved in a more stable, pre-agriculture pampas environment.

202

DIET OF COMMON RODENT SPECIES ASSOCIATED WITH CULTIVATED AREAS OF CENTRAL ARGENTINA

María C. Muzzini (1); Barbara A. Ellis (2); James N. Mills (2); Julio I. Maiztegui (1); Kelly T. McKee (3) and James E. Childs (2). (1) INEVH, Pergamino, Argentina; (2) Johns Hopkins University, Baltimore MD, U.S.A.; (3) USAMRIID, Fort Detrick, Frederick, MD, U.S.A.

Stomachs of 5 principal cricetine rodents of cultivated central Argentina were removed from animals captured between September 1989-January 1990. Contents were analyzed under a dissecting microscope and classified by % volume as: vegetative plant parts, seeds, or invertebrates. *Calomys laucha* subsisted heavily on invertebrates: All stomachs contained invertebrates, half contained vegetation and a third contained seeds. The average stomach volume was 50% invertebrates, 31% seeds, 14% vegetation. *C. musculinus* were primarily seed eaters: 86% of stomachs contained seeds and 43% contained vegetation and invertebrates. The mean stomach volume was 70% seeds and <15% vegetation and invertebrates. *Akodon azarae* was more of a generalist: 75% had all 3 categories of food. The volume was evenly divided between seeds and vegetation (ca. 38% each); only 6% was invertebrates. *Bolomys obscurus* was also a generalist: 100% contained seeds and vegetation and 80% invertebrates. The greatest volume, however, was seeds (70%); about 15% was vegetation and 15% invertebrates. *Oligoryzomys flavescens* were primarily seed-eaters: 100% contained seeds; 50% had vegetation and 16% invertebrates. Mean stomach volume was 75% seeds, 23% vegetation and <10% invertebrates. The 2 inhabitants of cultivars appear to segregate as a seed specialist (*C. musculinus*) and invertebrate specialist (*C. laucha*). In the more stable roadsides and fencelines, *Oligoryzomys* is the seed-eater, while *Bolomys* and *Akodon* show much diet overlap based on these gross categories. Finer diet analysis may define the niche segregation between these species.

VARIACIONES ESTACIONALES DE LA CONDUCTANCIA TERMICA DE CALOMYS MUSCULINUS (RODENTIA, CRICETIDAE).

Mariana Jofré, Enrique Caviedes-Vidal y Enrique Caviedes-Codelia. Laboratorio de Biología Animal, Universidad Nacional de San Luis (5700) San Luis, Argentina.

El pelaje en micromamíferos es uno de los factores que regula el intercambio de calor con su ambiente, a través de la formación de una capa aislante que disminuye la pérdida de calor por convección. Variaciones estacionales del efecto aislante del pelaje en los micromamíferos, sólo han sido demostradas en aquéllos que habitan ambientes muy rigurosos como la región ártica y subártica. Sin embargo, esta variación no está clara en mamíferos pequeños que habitan ambientes moderadamente rigurosos, como los alrededores de la ciudad de San Luis, con amplios cambios térmicos estacionales: mínima invernal de -10°C y máxima estival de 43°C .

El objetivo de este trabajo fue determinar la existencia de variaciones estacionales en la conductancia térmica (C) de la piel en un micromamífero de baja masa corporal (BW), que habita una zona como la descrita: *Calomys musculinus*. Con este propósito se capturaron mensualmente ejemplares en la localidad de Donovan, ubicada a 15 km de San Luis ($33^{\circ} 20' \text{ S}$ $60^{\circ} 21' \text{ E}$), con cuyas pieles se forraron cilindros de aluminio, realizándose curvas de enfriamiento para estimar C en 3 condiciones: pelo en posición normal (PN), pelo erizado (PE) y piel depilada (PD). Los resultados analizados utilizando medias ajustadas a BW, muestran que existe una variación estacional significativa ($p < 0,0002$) para las pieles con PN y PE, no así en PD. La C de PN y PE en invierno es aproximadamente un 12% menor que en verano. En conclusión *C. musculinus* presenta una adaptación estacional de la conductancia térmica de su pelaje aún viviendo en ambientes moderadamente rigurosos.

VARIACION ESTACIONAL DEL TRACTO DIGESTIVO DE CALOMYS MUSCULINUS (RODENTIA, CRICETIDAE).

Hugo A. Núñez, Enrique Caviedes-Vidal y Enrique Caviedes-Codelia. Laboratorio de Biología Animal, Universidad Nacional de San Luis (5700) San Luis, Argentina.

Los mamíferos pequeños presentan distintos mecanismos de adaptación frente a las exigencias de sus ambientes. Así, las variaciones estacionales en la calidad del recurso alimentario en ambientes rigurosos o moderadamente rigurosos exigen adaptaciones particulares, como por ejemplo modificaciones morfológicas del tracto digestivo. El objetivo del presente trabajo es determinar la existencia de una variación estacional morfométrica del tracto digestivo y sus componentes, eligiéndose a *C. musculinus* como modelo biológico. Con este propósito se capturaron ejemplares en muestreos mensuales en la localidad de Donovan (San Luis) utilizando trampas Sherman, en los cuales se midió el peso seco (DW) y largo en fresco (LF) de las estructuras del tracto digestivo. Se observaron variaciones significativas ($p < 0,01$) en DW del tracto digestivo, del ciego y del estómago, sobre todo entre fines de verano-otoño e invierno-comienzos de primavera. Además se encontraron diferencias significativas ($p < 0,01$) concordantes con las anteriores en FL del tracto total, intestino delgado y grueso entre fines de verano-otoño e invierno-comienzos de primavera. Tanto los valores de DW como los de FL de los sectores evaluados son mayores en la época invierno-comienzos de primavera que en fines de verano-otoño. Estas variaciones encontradas parecen indicar un cambio en el hábito alimentario debido al aumento relativo de la disponibilidad de hierba durante el período invierno-primavera.

SOPOR OBLIGATORIO EN CALOMYS CALLIDUS (RODENTIA, CRICETIDAE).

Roberto D. Doña, Enrique Caviedes-Vidal y Enrique Caviedes-Codelia. Laboratorio de Biología Animal, Universidad Nacional de San Luis (5700) San Luis, Argentina.

El sopor es uno de los mecanismos adaptativos que poseen los endotermos, que disminuye el alto costo energético de mantener una temperatura corporal (T_b) alta y constante. Dentro del género *Calomys*, *C. laucha* y *C. musculinus* realizan sopor obligatorio y *C. venustus*, sopor facultativo. El objetivo de este trabajo es determinar si *C. callidus*, cuya distribución geográfica conocida abarca la región mesopotámica y norte de Buenos Aires, la cual involucra ambientes térmicamente estables y con alta productividad, muestra episodios de sopor. Las otras tres especies, en cambio, habitan en ambientes moderadamente rigurosos. Con este propósito se utilizaron 4 ejemplares con una masa corporal (BW) promedio de $47,67 \pm 0,4$ g en los que se realizaron mediciones individuales de la tasa metabólica (M) a distintas temperaturas ambientales (T_a), utilizando un respirómetro de circuito cerrado. Los resultados muestran que esta especie realiza sopor por debajo de la zona de termoneutralidad (cuyo límite inferior es $29,3^{\circ}\text{C}$). Los valores de M en sopor poseen un mínimo de $0,36 \pm 0,23$ ml $\text{O}_2/\text{g}\cdot\text{h}$ con $T_b = 14,1 \pm 4,3^{\circ}\text{C}$ a 10°C , mientras que en eutermia $M = 3,35 \pm 0,54$ ml $\text{O}_2/\text{g}\cdot\text{h}$ con T_b igual a $36,8 \pm 0,6^{\circ}\text{C}$ a la misma T_a . En conclusión *C. callidus* posee este mecanismo adaptativo aún habitando ambientes no rigurosos, por otra parte el so-

por es de tipo obligatorio ya que la tasa metabólica basal ($1,15 \pm 0,30$ ml O₂/g.h) es baja en relación al valor esperado, que se obtiene a partir de la ecuación alométrica de la curva límite de la endotermia estricta de McNab.

206

A DESCRIPTION OF THE THERMOREGULATORY BEHAVIOR OF *SPERMOPHILUS TRIDECEMLINEATUS* AND A CONSIDERATION OF ITS TIME AND ENERGY CONSEQUENCES

Conrad R. Vispo and George S. Bakken, Department of Wildlife Ecology, University of Wisconsin, Madison, Wisconsin 53706 and Department of Life Sciences, Indiana State University, Terre, Haute, Indiana 47809, U.S.A.

A 13-lined ground squirrel population was studied on an open lawn in west-central Indiana, U.S.A. During their 7-8 month active (i.e., non-hibernating) season, squirrels were exposed to environmental temperatures of 10-60°C. The thermal neutral zone of these squirrels was found to be about 30-40°C. We describe the behavioral means that squirrels used to conserve energy and water at temperatures outside this range. These included avoidance, shuttling between burrow and surface using a labile body temperature for heat storage and possibly shade-seeking. Based on Laboratory data on thermoregulatory costs, measurements of concurrent microclimate, behavior and body temperatures, and isotope-turnover estimates of the daily energy expenditure of wild squirrels, we conclude the paper by investigating 2 hypotheses: 1) under cool conditions, altered activity patterns resulted in a net energy savings and 2) under hot conditions, squirrels were on the surface for the maximum time that they could be without overheating. Energy savings appear to be small (1-50% of daily energy expenditure), and squirrels may reduce surface activity in the heat because of a physiological inability to evaporate sufficient water to maintain a stable body temperature.

207

ASPECTOS SOBRE LA REPRODUCCION DE *STURNIRA LILIUM* Y *S. ERITHROMOS* (MAMMALIA, CHIROPTERA)

Anaía G. Autino, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto M. Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, Tucumán (4000), Argentina.

Se obtuvieron datos sobre el comportamiento reproductivo de *S. liliium* y *S. erythromos* con muestreos estacionales entre los meses de julio de 1987 y mayo de 1989, en un área de Bosque Montano Inferior de la provincia de Tucumán. De acuerdo a lo conocido previamente, *S. liliium* se comportó como poliestro bimodal en otros países. Sin embargo, en el área de estudio esta especie es monoestra con un solo pico reproductivo en el año que se manifiesta a fines de primavera, entre los meses de noviembre y diciembre, cuando la disponibilidad de alimento es abundante. En los meses de invierno, cuando la alimentación es escasa, la especie inicia su actividad reproductiva que culmina con los nacimientos en el período antes mencionado. Los datos obtenidos para *S. erythromos*, cuyo comportamiento reproductivo es casi desconocido en toda su área de distribución, indican una tendencia a que se produzcan los mismos eventos que en la otra especie.

208

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA SELECCION DEL AMBIENTE POR EL CUIS *CAVIA APEREA*

Mónica Galante y Marcelo H. Cassini, Universidad Nacional de Luján (UNLu) y Laboratorio de Fisiología del Comportamiento, Instituto de Biología y Medicina Experimental, Obligado 2490, Buenos Aires, Argentina.

Se estudió la selección del ambiente por el cuis *Cavia aperea*, principalmente en relación con las características de la vegetación. El área de estudio correspondió a los campos de la UNLu. Para determinar la distribución de los animales se utilizó el método indirecto basado en el conteo de deposiciones fecales. Los cuis habitaban la zona de vegetación alta de un terraplén de tren y se adentraban unos pocos metros en los potreros de la UNLu para alimentarse, por lo que se trabajó sobre una transecta de 1800 m ubicada sobre el límite entre ambas zonas que atravesaba cinco potreros con diferentes pasturas. Se realizaron dos muestreos, en marzo y en setiembre. Se obtuvieron diferencias estadísticas entre los números de deposiciones fecales de los distintos potreros, tanto en verano como en invierno. Los potreros con alfalfa *Medicago sativa* tuvieron los valores mayores en ambas temporadas. Esta preferencia estaría asociada a la alta calidad nutricional de esta pastura. La menor densidad de animales en ambos períodos se registró en un potrero con una pastura sobrepastoreada por bovinos. Por otra parte, la distribución de la materia fecal dentro de cada potrero fue heterogénea; en otro estudio sobre el comportamiento alimentario de los cuis bajo riesgo de predación, se obtuvieron evidencias de que el pastoreo en grupo aumenta la eficiencia de la alimentación, lo que explicaría esta tendencia al agrupamiento.

COMPORTAMIENTO DE MACHOS EN CELO DE *Ozotoceros bezoarticus* (MAMMALIA-CERVIDAE) DEL URUGUAY: ESTUDIO DESCRIPTIVO

Ignacio Verdier, Sección Etología, Facultad de Humanidades y Ciencias, T. Narvaja 1674, 11200 Montevideo, Uruguay.

El "venado de campo" *Ozotoceros bezoarticus* (L. 1758) es un cérvido neotropical seriamente amenazado de extinción. El presente trabajo pretende comenzar su estrategia reproductiva para su mejor conservación. Se distinguieron cuatro comportamientos principales en los machos en celo: cortejo, combates, frotación de cornamentas y marcación preorbital. Se identificaron las unidades del cortejo (no se observaron cópulas), destacándose por su alta frecuencia la secuencia entre "seguir bajo" y "ostentar". El macho frecuentemente huele la zona ano-genital de la hembra. Por primera vez en condiciones naturales, se observó a las hembras orinar durante el cortejo. Entre las unidades descritas para los combates se destaca el "contacto-naso-nasal" presente al comienzo o en el transcurso de los mismos. Las frotaciones de cornamenta frecuentemente van acompañadas de otras unidades asociadas: "escarbar", "orinar" y "defecar". Las marcaciones preorbitales están relacionadas con la comunicación química. Se concluye que esta especie no posee un sistema de harenes típico. Se propone la realización de estudios sobre interacciones sociales y utilización del espacio para dilucidar la estrategia reproductora de esta especie en condiciones naturales.

ASIGNACION DE TIEMPO A DISTINTAS ACTIVIDADES POR LA VICUÑA

Bibiana L. Vilá y Virgilio Roig. Lab. 50. Fisiología del Comportamiento. Depto. de Biología. Pab. Nº 2, Ciudad Universitaria. C.P. 1428 Nuñez. Capital Federal, Argentina. CRICYT. Bajada del Cerro s/n, 5000 Mendoza, Argentina.

Los animales asignan tiempos a distintas actividades que cubren sus requerimientos nutricionales, de crecimiento y reproductivos. La asignación que realizan machos y hembras durante la época reproductiva es crucial y generalmente conflictiva. Los machos de Vicuña defienden zonas donde viven las hembras y sus crías, existiendo también tropas de animales solteros y subadultos. Se comparó la asignación de tiempo que los animales realizan a distintas actividades en función del sexo y estatus social. Se relacionó la asignación de tiempo de los machos a distintas actividades en función del número de hembras y crías del grupo reproductor. El trabajo se llevó a cabo en el INTA-Abrapampa, Jujuy. Se utilizó un método estandarizado y se registraron las siguientes conductas: estar echado, caminar, comer, correr y estar alerta. Se calculó la prob. media de ocurrencia por minuto de las mismas. Las hembras caminan menos y comen más que los machos, los solteros corren más que los animales familiares y los machos territoriales están más tiempo alertas (ANOVAs y Contrastes). Existe una relación lineal y positiva entre los comportamientos caminar y estar alerta en machos y los números de hembras y crías de la familia (BMDP1R).

COMPORTAMIENTO DE LA COMADREJA OVERA *Didelphis albiventris* (Lund, 1841) EN CAUTIVERIO

J.J. Bianchini(1), J.M. Affani(2) y L.H. Delupi(1). (1) Facultad de Ciencias Naturales y Museo (U.N.L.P.), Paseo del Bosque (1900) La Plata. (2) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (U.B.A.), Ciudad Universitaria (1428) Buenos Aires, Argentina.

Dado la creciente importancia que han adquirido los marsupiales como modelos para la investigación y experimentación, se iniciaron estudios tendientes a detallar métodos para el establecimiento de colonias reproductivas en condiciones de bioterio. Desde el 30 de junio de 1989 se viene registrando el comportamiento de hasta el momento, 38 ejemplares (13 machos-25 hembras) de los cuales 21 eran adultos (4 machos-17 hembras) y 17 neonatos a juveniles (9 machos-8 hembras) 12 nacidos en cautiverio. Se totalizaron 956 horas de observación (media 4 horas) durante 239 días. Los ejemplares se alojaron para el registro e inventario de pautas individuales, de interacciones sociales y organización del comportamiento social en: solitario; duplas (macho/macho), (macho/hembra) y (hembra/hembra); en tercetos (macho/hembras) y en grupos mayores (hembras/cachorros) y (cachorros-cachorros). Se complementa la información con datos de crecimiento, desarrollo y maduración del comportamiento mediante el seguimiento de ejemplares desde el momento de instalación en el marsupio hasta alcanzar la madurez sexual. Se comparan los resultados con los publicados por otros autores para *Didelphis virginiana* en el hemisferio norte, concluyéndose que en *D. albiventris* existen patrones de comportamiento más evolucionados, manifestados en un repertorio mayor de pautas, convivencia prolongada y alto grado de tolerancia social entre adultos que culmina, entre hembras, en el cuidado compartido de cachorros en el estadio de iniciación de su vida extramarsupio.

ANTIPREDATORY BEHAVIOR IN FOUR SPECIES OF NEOTROPICAL PRIMATES

Mauro Galetti, Depto. de Zoología, C.P. 6109, Universidade Estadual de Campinas, 13081, Campinas, Sao Paulo, Brasil.

Antipredatory behavior in forest primates is difficult to study under field conditions. Several primates show similar behavior when confronted with humans and other potential predators. Regarding this fact, I studied four species of primates in groups non accustomed to the presence of humans in Southeastern Brazilian forest (*Callicebus personatus*, *Cebus apella*, *Alouatta fusca* and *Brachyteles arachnoides*). The hypotheses that the flight distance in forest primates increases with the sizes of the group was supported by the behavior of both brown howler and capuchin monkeys, but the woolly spider monkey showed the inverse. This fact may be related to the mode of locomotion of this species (brachiation), which is faster than the quadrupedal locomotion, although more expensive energetically. The mean flight distance varied according to the species. The brown howler monkey showed the greatest flight distance and the titi monkey the smallest; these differences may be related to speed locomotion of each species and the group size.

A COMPARISON OF THE LOUD CALLS OF HOWLING MONKEYS (PRIMATES: *Alouatta*).

James M. Whitehead, Institute for Advanced Study of the Communication Processes, University of Florida, Gainesville, Florida, 31611, U.S.A.

Tape recordings of loud calls of six members of the genus *Alouatta* (*A. belzebul*, *caraya*, *fusca*, *palliata*, *pigra* and *seniculus*) were subjected to acoustic analyses in order to compare the morphology of the howler's distinctive vocalizations and establish, where possible, phylogenetic affinities. Preliminary findings of this survey support the division of the genus into at least two groups, based on distinctive acoustic features, vocal tract anatomy and hypothesized mode of vocal production: a *palliata* group, including all subspecies, with small hyoids, relatively narrow acoustic bandwidth and vocal production largely during exhalation; and a non-*palliata* group, including the remaining five species, with enlarged, derived hyoids, broad bandwidth, resulting from turbulence produced within the vocal tract, and production during both inhalation and exhalation. Fieldwork already underway will provide evidence to test the utility of this classification, including the possibility that *caraya*, distinguished already on morphological grounds, produces vocalizations distinctly different from the non-*palliata* group. Supported by the H.F. Guggenheim, Wenner-Gren and Tinker Foundations.

COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO DEL CUIS DOMESTICO *CAVIA PORCELLUS* Y EL VALOR DEL RECONOCIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AMBIENTE.

Marcelo H. Cassini, Instituto de Biología y Medicina Experimental, Obligado 2490 (1426) Buenos Aires, Argentina.

Una de las críticas más frecuentes a los modelos de forrajeo clásicos fue que éstos asumen información completa sobre las características del ambiente. Con el objeto de estudiar el valor de la adquisición de información sobre la regla de elección de fuentes alimentarias, se sometió a cobayos *Cavia porcellus* a seis ambientes simulados, cada uno con dos tipos de fuentes de diferente calidad, medida con la tasa de encuentro de ítems de alimento. Los ambientes variaban en la diferencia de calidad entre sus fuentes pobres y ricas. Bajo estas condiciones se pusieron a prueba las predicciones de dos modelos de maximización de la tasa de ingesta, uno de los cuales toma en cuenta la necesidad de muestrear las fuentes antes de explotárselas. Ambos modelos predicen que, a pequeñas diferencias de calidad entre fuentes pobres y ricas, el animal consume siempre indistintamente de ambos tipos de fuentes, pero al incrementarse las diferencias y superado un cierto umbral, el animal cambia de estrategia y pasa a consumir exclusivamente de las fuentes ricas y a abandonar las fuentes pobres sin alimentarse. Si embargo, los modelos predicen diferentes umbrales "generalista-especialista". El modelo sin muestreo falló en predecir el valor del umbral observado, mientras que el modelo con muestreo lo predijo ajustadamente, lo que indica que, en las condiciones de este experimento, un modelo simple de maximización de la tasa no es suficiente para describir la conducta alimentaria de los cavia.

COMPORTAMIENTO SEXUAL DE *Cebus apella* EN CAUTIVERIO.

Julio César Ruiz, Centro Argentino de Primates (CONICET). Casilla de Correo 145 (3400) Corrientes, Argentina.

Se describe y analiza el comportamiento sexual de *Cebus apella* en cautiverio. Se observaron durante 72 horas, grupos heterosexuales (un macho y tres hembras uno) alojados en jaulas externas. Cada individuo fue el animal focal por un determinado período de tiempo. Tanto machos como hembras evidenciaron una marcada estación reproductiva. El día del coito

las hembras fueron altamente atractivas y proceptivas, se observó un cuerpo hemorrágico en uno de los ovarios a través de laparoscopia y presentaron una citología vaginal característica del período estrogénico. Se observó un solo coito por hembra en cada estación reproductiva. No se observó sincronía estral entre las hembras alojadas en la misma jaula ni en otras visual, olfatoria y auditivamente comunicadas. Se describen los patrones de conducta sexual de *Cebus apella* y se compara con el de *Macaca mulatta* y *Saimiri* spp.

216

FEEDING BEHAVIOR OF CAPUCHIN MONKEY, *Cebus apella*, IN SOUTHEASTERN BRAZIL

Fernando Pedroni and Mauro Galetti, Depto. de Zoología, Caixa Postal 6109, Universidade Estadual de Campinas, 13081, Campinas, S.P., Brasil.

The capuchin monkeys, *Cebus apella*, are important components as dispersor agents or seed predators in some habitats. A population of capuchin monkeys introduced in a small forest fragment in southeastern Brazil, surrounded by cultivated corn fields, was studied from July 1987 to February 1990. The diet of this monkey included 43 plant species (fruits, flowers and leaves), insects and even vertebrates (a young squirrel). The capuchins showed what we call a "destructive foraging behavior" using autochorous, anemochorous and zoochorous fruits which are destroyed even if not totally consumed. This monkey population uses corn when available. We also observed an overlap of 80% in fruit diet with the sympatric brown howler monkey, *Alouatta fusca*.

217

USEFULNESS OF DNA FINGERPRINTING TO ASSESS RELATEDNESS

Marcela Descalzi, Guy N. Cameron, and James W. Jacobson, Department of Biology, University of Houston, Houston, Texas 77204, U.S.A.

Population biologists have become interested in uses of molecular techniques. In particular, DNA fingerprinting could be valuable for field ecologists interested in studying behavioral or social interactions of secretive mammals. At present this technique has been used primarily for pedigree analysis where parent-offspring relationships are determined. While concern has been raised about the usefulness of this technique to determine genealogies, little data are available to address this point. To assess the sensitivity of DNA fingerprinting in determining relatedness, we established a breeding colony of the hispid cotton rat (*Sigmodon hispidus*). DNA was isolated from a 1-cm. piece of tail, spread on a nylon membrane, hybridized with several probes, and autoradiographed. In this fashion, DNA fingerprints were obtained from 73 individuals of known relatedness. In a blind test, relatedness determined from DNA fingerprints was compared to known relatedness. The high sensitivity of this technique suggests that it will be a valuable tool for studying mating systems and behavioral ecology.

218

ASPECTS OF THE POSTNATAL DEVELOPMENT OF *ORYZOMYS NIGRIPES* AND *OXMYCTERIS RUTILANS*

Peter I. Dalby, Biology Department, Clarion University, Clarion, PA 16214-1653, U.S.A.

A limited number of *Oryzomys nigripes* and *Oxymycteris rutilans* litters were raised in the laboratory. The newborn young of *O. nigripes* weighed about 2g, or 11 percent of the adult weight, with the litter approximately 44 percent of the adult weight. The ears are folded at birth, at one week of age, all could hear and had their eyes open at least a slit. The lower incisors were near eruption, the uppers less so. The young appeared to be weaned by two weeks of age. Several litters of *O. rutilans* averages 6.2 g per neonate, or 7 percent of the adult weight, with the litter approximately 22 percent of the female weight. The ears are not folded at birth; at one week of age, hearing was evident and the eyes were slightly open. The young appeared to be weaned by two weeks of age.

219

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACION EN MEXICO: PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS

Gerardo Ceballos, Centro de Ecología, UNAM, Apartado Postal 70-275, México, D.F. 04510, México.

México es uno de los países más diversos del mundo. Su variada fauna y flora está compuesta de aproximadamente 30,000 especies de plantas vasculares, 500 especies de mamíferos, 1000 especies de aves y miles de especies de otros vertebrados e invertebrados. De hecho, México y otros seis países, que incluyen a Colombia, Brasil, Indonesia, Zaire, Australia y Madagascar, albergan entre un 60-80% de todos los organismos del planeta. Desgraciadamente todos estos países presen-

tan graves problemas de degradación de sus recursos naturales, que ponen en serio peligro la perpetuación de su riqueza biológica. La complejidad del problema en México, en donde se conjugan patrones de diversidad, endemidad y extinción muy distintos geográficamente, sugiere que la única manera de realmente tener un impacto positivo en los próximos diez años es presentando un frente común, involucrando esfuerzos nacionales e internacionales.

220

SPECIES RICHNESS AND CONSERVATION STATUS OF TERRESTRIAL MAMMALS IN CHILE.

Luis C. Contreras. Dpto. Biología, Universidad de La Serena, Casilla 599, La Serena, Chile.

Chile is a long and narrow country with a steep slope on the western side of the southern Andes. Thus, mammal species richness may be analysed considering latitudinal and altitudinal gradients. Broadly, the Andes are very high in the north and their altitude decrease to the south reaching sea level at the tip of the continent. At low altitude there is a gradient from a hot desert in the north, a mediterranean part in the center, and a rainy forest in the south. Species richness is directly correlated to altitude in the north. This relation is inverse in central Chile, because mountain environments are more rigorous and structurally less complex than at low altitude there. In the extreme south species richness decrease, and their distributions seem to be more homogeneous, probably in correspondance to a smaller area, recent climatic history, and small altitudinal differences. The conservation status of Chilean mammals is related to intensity of human alteration of habitat (agriculture in the central depression and commercial forestation in the coastal range), to capture of small valuable pelt rodents, to capture of large herbivores, and persecution of medium and large carnivores. Although there are not extinct species in the country, 56% of Chilean mammals have some conservation problem, and 13% of them are insufficiently known.

Funded by FONDECYT 89/585 and DIULS 130-3-02.

221

LINEAMIENTOS POLITICOS DE LA DIRECCION NACIONAL DE FAUNA SILVESTRE

Jorge L. Cajal. Director Nacional de Fauna Silvestre.

Los pilares sobre los que se asienta la actual gestión de la Dirección Nacional de Fauna Silvestre son tres:

1. La transparencia del comercio nacional e internacional.
2. La investigación, tanto biológica como económica, sobre especies valorables, tanto en poblaciones naturales como en distintas formas controladas.
3. El apoyo más absoluto a la creación de nuevas áreas protegidas y el refuerzo a las existentes, tendiendo fundamentalmente a mejorar los sistemas de control de las mismas.

Se discute además los distintos proyectos coordinados por la Dirección Nacional de Fauna Silvestre dentro del marco de la conservación de la biodiversidad y la política frente a los distintos sectores que actúan en relación a la fauna silvestre: productores, comerciantes, conservacionistas y provincias.

222

IMPACTO DEL PASTOREO SOBRE MICROMAMIFEROS DE AMBIENTES SEMIARIDOS

S. Maldonado y J.A. Simonetti, Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Casilla 653, Santiago, Chile.

El pastoreo por ganado doméstico es una perturbación antrópica frecuente en los ambientes áridos y semiáridos. Sin embargo, no existen estudios comparativos que permitan dilucidar su papel sobre la estructura de las comunidades perturbadas. En este trabajo, evaluamos el efecto del pastoreo sobre la estructura de los conjuntos de micromamíferos de 20 hábitats semiáridos norte y sudamericanos. El pastoreo disminuye la abundancia total y la riqueza de especies, particularmente de herbívoros, pero no modifica significativamente otros atributos comunitarios, como diversidad y estructura trófica. En general, las respuestas de los micromamíferos frente al pastoreo exhiben alta variabilidad inter e intraespecífica, y entre hábitats. Las modificaciones en abundancia y riqueza de especies se asocian, al menos, a variaciones en la oferta de recursos tróficos inducidas por el pastoreo. Estos resultados tienen consecuencias teóricas y prácticas, ya que la formulación de teorías sintéticas y establecimiento de pautas generales de manejo deberán contemplar las causas de la gran variabilidad de respuestas encontradas.

Financiado por PID 3011800-85 (Argentina), DTI 2596-8824 (Chile) y beca UNESCO ECO/08/87.

ENSAYOS CON CEBOS EMPLEADOS EN EL CONTROL DE LA RATA DE LOS CAÑAVERALES (*HOLOCHILUS CHACARIUS* THOMAS, 1906).

María M. Lucero, A.M. Piciucchi de Fonollat y Pedro Lord. Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251 (4000) Tucumán, e Ingenio San Martín del Tabacal (4533) Orán, Salta.

Las medidas de control empleadas para reducir la población de *Holochilus chacarius*, en campos cultivados con caña de azúcar del norte argentino, se basan en la aplicación de cebos rodenticidas, y sus resultados son aún imprecisos. Con el fin de contribuir al control de esta especie se ha iniciado una serie de ensayos tendientes a definir la aceptación del cebo a campo. Los objetivos de este trabajo son conocer la efectividad de los cebos en base a resultados de trampeo y corroborar su consumo por análisis de contenidos estomacales. Las experiencias se realizaron en campos cultivados con caña de azúcar pertenecientes al Ingenio San Martín del Tabacal, Dpto. Orán, Salta, en el mes de marzo de 1989. En una primera etapa se emplearon, en cada estación de muestreo, 2 trampas de captura a muerte con cebos diferentes. En la segunda etapa se efectuó primero el trampeo de captura viva, con marcado y liberación de ejemplares, y luego distribución de cebos a campo y recaptura por muerte. De acuerdo a los resultados se obtuvo el 690/o de captura de ejemplares en las trampas cebadas con caña y el 310/o en las con trigo. Se recapturó un 820/o de la población marcada y sólo en 2 ejemplares se encontró el cebo distribuido en sus contenidos estomacales. De estos estudios preliminares para el período de marzo se puede inferir que ambos cebos podrían ser empleados como sustrato de rodenticidas para el control de *Holochilus*. La eficiencia de los cebos está, en parte, limitada por el grado de aceptación que tienen por ellos las otras especies de roedores presentes en el área de ensayos.

NOTAS SOBRE LA DISTRIBUCION DE *Felis yaguaroundi* (Carnivora, Felidae) EN TUCUMAN, CON ESPECIAL ENFASIS EN EL PARQUE UNIVERSITARIO SAN JAVIER, ARGENTINA.

Juan Pablo Juliá; Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Miguel Lillo 205 (4000) Tucumán, Argentina.

Felis yaguaroundi presenta un status I (IUCN) y se encuentra incluido en los Apéndices II de CITES y en el Anexo C parte II de la CEE. La necesidad de registrar en forma fehaciente todo hallazgo de félidos en el noroeste argentino fue resalado oportunamente por Scrocchi y Halloy (1986). En Tucumán el yaguarundí o gato eira ha sido citado en numerosos escritos y crónicas de la Colonia. Sin embargo, el notable avance de la frontera agropecuaria e industrial en Tucumán, ocurrido en el último siglo, motivó la retracción de los grandes mamíferos a los bosques montanos (sensu Vervoort, 1981) y la extinción de otros (ejemplo tapir, yaguar, etc.). En el caso del yaguarundí la especie cuenta hasta la fecha (incluyendo el presente trabajo) con sólo cuatro registros documentables de su presencia en la provincia en los últimos 100 años. Salas (1985) sugiere la presencia de esta gato en el Parque Universitario San Javier (una de las pocas áreas protegidas con que cuenta la provincia). El 5 de noviembre de 1988 el autor halló un ejemplar en dicha zona, con lo cual se confirma la sospecha de Salas (op. cit.) y se documenta por vez primera a la especie en un área protegida de Tucumán. Finalmente se consigna en un mapa de Tucumán y en forma puntual, los escasos registros con que se cuenta para la especie en la provincia.

ACTIVIDAD DE ZORROS GRIS (*PSEUDALOPEX GRISEUS*), COLORADO (*P. CULPAEUS*) Y DE MAMIFEROS SIMPATRICOS EN LAS REGIONES AUSTRALES XI Y XII DE CHILE.

Juan C. Durán, Eduardo Freire y Miguel A. Fuenzalida. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile. Casilla 9206. Santiago, Chile.

El patrón de actividad de los zorros silvestres ha sido estudiado por diversos autores a través de métodos de observación directa e indirecta. Con fines de manejo integrado, entre 1988 y 1989 se realizaron extensos transectos sistemáticos a través de 750 km en la XI Región y de 1.100 km de la XII Región de Chile. Por metodología de franjas truncadas, se estudió la distribución, densidad y actividad de zorros gris y colorado (*Pseudalopex griseus* y *P. culpaeus*), conejos (*Oryctolagus cuniculus*), liebres (*Lepus europaeus*), guanacos (*Lama guanicoe*), chingues (*Conepatus chinga*) y otros animales silvestres, totalizando un $n = 3.284$. Se analiza la ocurrencia de los animales en diciembre de 1988 para la XII Región, y en febrero-marzo y julio de 1989 para la XI Región. Se establecen caracterizaciones por día, horas, cuartos de horas y cinco minutos. No hay diferencias significativas en actividad entre presas y predadores, estableciéndose relaciones con el grado de oscuridad.

FINANCIAMIENTO: FONDECYT 1.293-88. Fondo Nacional para el desarrollo científico y tecnológico.

ALIMENTACION DE HOLOCHILUS CHACARIUS THOMAS, 1906, EN CULTIVOS DE CAÑA DE AZUCAR DE ORAN, SALTA.

Ana M. Piciucchi de Fonollat, Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251 (4000) Tucumán, Argentina.

El presente estudio tiene como objetivo identificar el tipo y la cantidad de los recursos que componen la dieta de *Holochilus chacarius*, las variaciones estacionales relacionadas con la disponibilidad de alimentos de dos microhábitats de un área con cultivo de caña de azúcar. Este trabajo forma parte de un proyecto de investigación sobre la biología del mencionado roedor, encaminado a adquirir un mejor conocimiento sobre la dinámica de la población que apoye a las tareas de control.

El estudio se llevó a cabo por análisis microhistológico de contenidos estomacales de ejemplares recolectados durante los meses de marzo, mayo, julio, septiembre y diciembre en la localidad de San Martín del Tabacal - Orán - Provincia de Salta.

En los contenidos estomacales se identificó el 310/o de los géneros vegetales observados en el área de estudio. La relación entre la frecuencia de ocurrencia de los recursos en el ambiente y la representación de los mismos en la dieta fue variable entre estaciones y microhábitat. Las abundancias relativas más elevadas para granos y semillas se obtuvieron en la dieta de verano, las de estructuras foliares y caulinares de monocotiledóneas en invierno y las de dicotiledóneas en primavera. Los resultados permiten inferir que *Holochilus chacarius* presenta una alimentación herbívora, constituida principalmente por gramíneas. La disponibilidad ambiental de estos recursos afectan la delimitación de sus áreas de actividad.

THE PAULCHOFFATIINAE (MULTITUBERCULATA, MAMMALIA) AND THE ANCESTRY OF LATER MULTITUBERCULATES.

David W. Krause and Gerhard Hahn, Departments of Anatomical Sciences and Earth and Space Sciences, State University of New York, Stony Brook, New York 11794-8081, U.S.A., and Instituto für Geologie und Palaontologie der Philipps-Universität, Universitäts-Gebiet Lahnberge, Hans-Meerwein-Strasse, D-3550 Marburg, Bundesrepublik Deutschland.

The Late Jurassic Paulchhoffatiinae, one of two named subfamilies of the family Paulchhoffatiidae (Suborder Plagiauloidea), are generally recognized as the most primitive known, undoubted multituberculates. Despite the primitive morphology of members of this subfamily, one feature in particular, the mesiodistal alignment of the upper first and second molars, has been posited as autapomorphic for the subfamily and thus to preclude it from the ancestry of later multituberculates. Our recent restudy of all of the relevant materials allows us to conclusively demonstrate that M2 in paulchhoffatiines lies distolingual to M1, as in all other known multituberculates, and that this character state is not autapomorphic for paulchhoffatiines. Two independent lines of evidence support this conclusion: 1) reinterpretation of tooth homologies in the specimen that originally led to the mistaken conclusion, and 2) analysis of the wear facets on both the upper and lower molars of paulchhoffatiines. As yet, therefore, there is no unequivocal evidence to show that paulchhoffatiines should be barred from consideration as the ancestors of later multituberculates. Furthermore, in light of this evidence, the Paulchhoffatiinae should not be elevated to subordinal rank, as has been suggested.

INDICE DE AUTORES EN ORDEN ALFABETICO.
INDEX AUTHORS IN ALPHABETICAL ORDER.

- Acevedo, J. 23
Affanni, J.M. 18, 110, 143, 144, 211
Aguirre, L.F. 189
Anasco, G. 115
Anderson, S. 69
Apfelbaum, L. 45, 53
Arditi, S.I. 174, 175
Arita, H.T. 153
Autino, A.G. 108, 192, 207
Azocar, R. 26
- Báez, C. 68
Baker, R.J. 139
Bakken, G.S. 206
Barros, M.A. 56, 130
Baskin, J.A. 97
Bárquez, R.M. 38, 108
Beccaceci, M.D. 79
Belfiore, N.M. 182
Bellocq, M.I. 168
Bergallo, H.G. 109, 163
Beveraggi, M. 113
Bianchini, J. 176, 177, 211
Bilenca, D.N. 76, 169, 195
Birney, E.C. 147
Blaustein, S.A. 128
Blejer, J. 181
Bó, R.F. 21, 22
Bonaparte, J.F. 89, 90
Bonaventura, S.M. 23, 166
Bonino, N.A. 179, 198
Bordarrampe, P. 171
Bossi, D.E.P. 109
Bouzat, J.L. 55
Bozinovic, F. 65
Borrell, A. 124
Brooks, D.M. 86
Brown, A.D. 4
Brown, J.H. 98
Bucarey, S. 172
Bullen, V. 7
Busch, C. 47, 57
Busch, M. 14, 160, 167
Brum-Zorrilla, N. 126
- Cajal, J. 221
Cameron, G. 217
Camilo, G.R. 161
Canto, J. 80
Capella, J. 80
Capurro, A. 178, 194
- Cárdenas, J.C. 80
Carlini, A.A. 157
Carter, D.C. 138
Casanave, E.B. 118, 143, 144
Casanova, S. 145
Casinos, A. 48
Cassini, M.H. 37, 208, 214
Castellarini, F. 200
Castro-Vázquez, A. 72
Caviedes-Codelia, E. 203, 204, 205
Caviedes-Vidal, E. 64, 203, 204, 205
Ceballos, G. 98, 219
Cerrone, G. 132
Cetica, P. 125
Chávez T., C. 121
Chesser, R.K. 138
Childs, J.E. 146, 164, 201, 202
Cid, M.S. 57
Cittadino, E.A. 167
Claps, G.L. 108
Clulow, F.V. 120, 121
Codon, S.M. 118
Colman, F. 35
Colussi, A. 136
Comparatore, V. 47, 57
Contreras, J.R. 52, 158
Contreras, A.O. 158
Contreras, L.C. 50, 67, 68, 154, 155, 220
Cook, J.A. 51, 140, 141
Corach, D. 71, 132
Cortes, A. 68
Corcuera, J. 112
Corley, J.C. 194
Crompton, A.W. 90
Cueto, V. 23
Cutrera, R.A. 72
Czaplewski, N.J. 91
- Dalby, P.L. 218
Daleffe, L. 45
Dave, N.K. 120
Delprat, A. 122, 123, 124
Delupi, L.H. 211
Descalzi, M. 217
De Lamo, D. 66
Del Valle, A. 178
Dezi, R.E. 110
De Araujo, A.C. 193
De Carli, P. 167
De Fonollat, A.M.P. 223, 226
De Freitas, T.R.O. 60

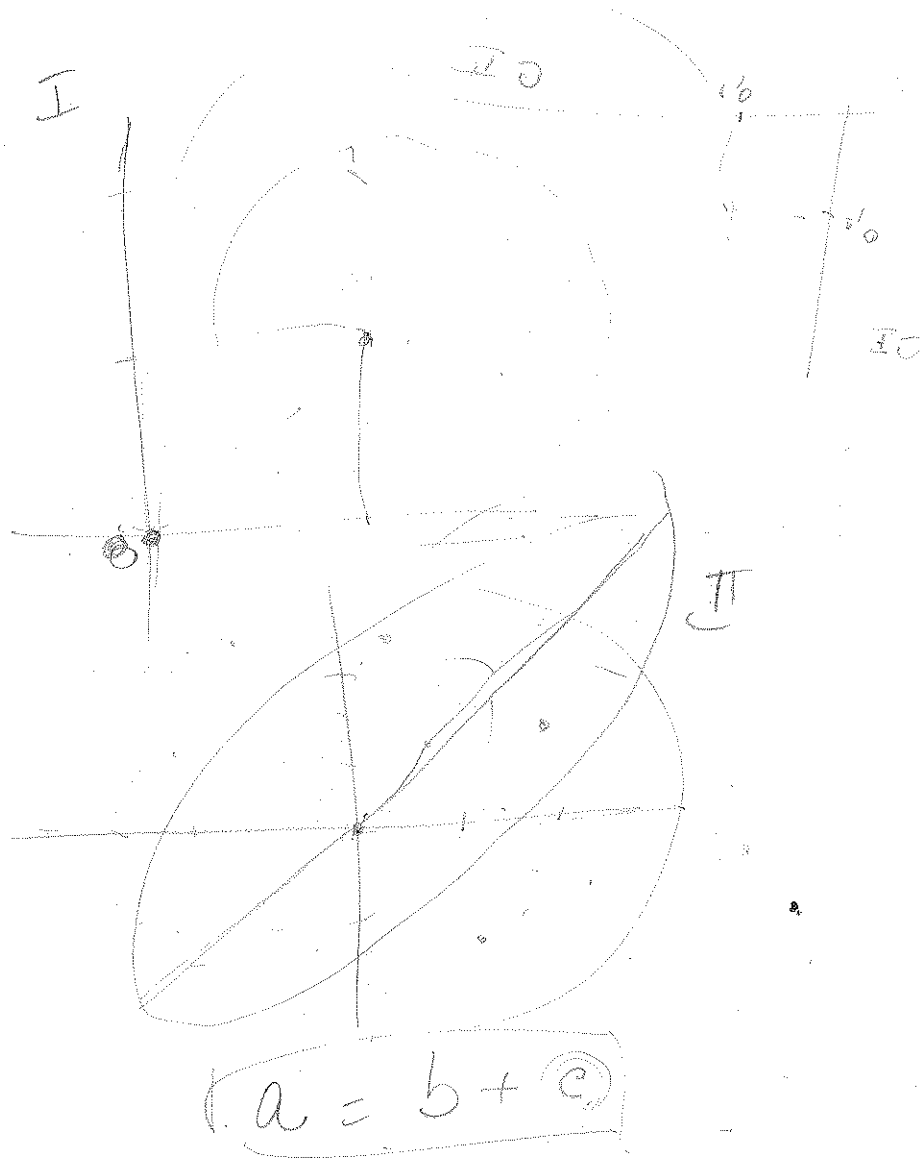
- De Rosa, N. 136
De Speroni, N.B. 114, 119
De Villafañe, G. 22, 74
De Di Risio, C.C.B. 113
Díaz, N.I. 188
Donadio, O.E. 134
Doña, R.D. 205
Dopazo, H.H. 55
Drouin, D. 121
Durán, J.C. 225
- Eisenberg, J.F. 87, 187
Ellis, B.A. 146, 164, 201, 202
Estecondo, S. 118
- Fay, F.H. 142
Fernández, G.J. 194
Fernández, E. 179
Fernández Surribas, J. 116
Fischer, E.A. 193
Flueck, W.T. 85
Franklin, W.L. 28
Freire, E. 225
Fronza, T. 136
Fuenzalida, M. 225
Fundia, A. 122, 123, 124
Funes, M. 29, 194
- Galante, M. 208
Galetti, M. 196, 212, 216
Gallardo, M.H. 58
Gamarra de Fox, I. 191
Gannon, M.R. 180
García Caldes, M. 124
Gardenal, C.N. 70
Gardner, S.L. 140
German, A. 111
Giraudó, L.M. 170
González, L.A. 16, 172
González, S. 127
Gorostiaga, M. 122, 123, 124
Gorostiague, M. 176, 177
Gronda, M. 113
Gurini, L. 166
Gutiérrez, M. 170
Gutiérrez, J.R. 50
- Hahn, G. 227
Harney, B.A. 12
Himschoot, P. 178
Humphrey, R.L. 141
- Iñiguez Bessega, M.A. 117
Iodice, O.H. 110
Iriarte, J.A. 28
- Jacobson, J. 217
Jaksic, F.M. 17
Jawerbaum, S.M. 125
Jenness, R. 147
Jofré, C. 16
Jofré, M. 203
Johnson, W.E. 28
Juliá, J.P. 224
- Kelt, D.A. 152
Kennedy, E.J.T. 146, 164, 201
Kie, J.A. 30
Kilpatrick, C.W. 137
Kirkland, G.L. (jr.) 15
Kirsch, J.A.W. 130
Kittlein, M. 47
Kravetz, F.O. 23, 24, 36, 77, 151, 160, 167, 168,
181, 183, 185, 186, 195
Krause, D.W. 227
Kufner, M.B. 199
- Lacher, T. 3
Lacolla, D.V. 116, 117
Landry, S.O. (jr.) 133
Liascovich, R.C. 129
Lim, T.P. 120
Linares, O.J. 95
Linzey, A.V. 31
Lord, P. 223
Low, R. 26
Lucero, M.M. 223
- McKee, K.T. 146, 164, 201, 202
Maia, N. 121
Maiztegui, J.I. 146, 164, 201, 202
Maldonado Curti, S. 222
Malizia, A.I. 47
Malvárez, A. 22
Mares, M.A. 1
Marconi, P.N. 13
Marquet, P.A. 155
Martín, R.E. 27
Martínez, D.R. 152
Martínez, D. 26
Massarini, A.I. 55, 56
Massoia, E. 134
Mattevi, M.S. 60
Mercado Tudor, I. 73
Merani, S. 78
Merler, J. 22
Meserve, P.L. 152
Mills, J.N. 146, 164, 201, 202
Miyamoto, M.M. 182
Monge, S. 199
Monjeau, A.J. 151, 183, 185, 186

- Mudry, M. 122, 123, 124
Muñoz, A. 25, 26
Murúa, R. 16, 172
Musto, H. 126
Muzzini, M.C. 202
- Nagle, C. 113
Navone, G.T. 104, 105, 106, 107
Nejamkis, M. 181
Neris, N.N. 35
Novarro, A.J. 29, 194
Núñez, H.A. 204
- Ochoa, H. 145
Ojeda, R.A. 81, 82
Olds, N. 69
Orrego, C. 53
Ortells, M.O. 46, 52, 56
Owen, R.D. 138
- Pacheco, C. 131
Pacheco, V. 131
Palma, E. 58
Paschoal, M. 196
Pascual, R. 148
Patterson, B.D. 149
Patton, J.L. 53
Pedroni, F. 216
Placci, L.G. 174, 175
Pellegriani, A.M. 114, 119
Pettovello, A. 171
Piantanida, M. 23, 166, 171
Polop, J.J. 75, 181, 200
Ponsa Fontanals, A. 124
Pujol, C.A. 104, 105, 106, 107
- Quintana, C. 44, 48, 49
Quintana, R. 20, 22
- Rabinovich, J. 20
Ramos, A. 136
Rau, J. 26
Ramilo, E.J. 85
Rancy, A. 92
Rapoport, E.H. 156, 186
Reca, A.R. 159, 162
Redford, K.H. 6, 187
Reichman, O.J. 61
Regidor, H.A. 176, 177
Reig, O.A. 44, 45, 46, 49, 52, 54, 55, 56, 128, 129, 130
Reise, D. 59
Remesar, M. 181
Rodríguez, J.A. 27, 32
- Rodríguez-Mazzini, R. 197
Roig, V. 62, 210
Romero, J.E. 125
Rosenmann, M. 63
Rossi, M.S. 54
Rougier, G.W. 94
Rudolf, J.C. 197
Ruggiero, A. 184
Ruiz, J.C. 215
Rumiz, D.I. 33
- Salazar Bravo, J. 141
Sánchez, C. 121
Sánchez-López, M.I. 166
Sbriller, A. 198, 199
Schmidly, D.J. 19
Schweigmann, N.J. 36
Scillato-Yane, G.J. 157
Shuster, C.J. 191
Silva, S. 155
Silva-López, G. 33
Simonetti, J. 222
Smith-Flueck, J.M. 85
Smythe, N. 34
Solari, A. 2
Spínola, R.M. 197
Stith, B. 187
Stoll, M. 126
Suárez, O.V. 165
Suriano, D.M. 104, 105, 106, 107
- Taber, A. 8, 35, 81
Tarifa S., T. 84, 189
Tilleria, S. 26
Torres-Mura, J.C. 154
Travaini, A. 194
- Van Zyll de Jong, C.G. 190
Vassallo, A.I. 47
Vaughn, C. 5
Verdier, I. 209
Vergara, N. 32
Verzi, D.H. 96
Vila, B.L. 210
Viléla, A. 23
Vispo, C.R. 206
Vitullo, A.D. 132
Vivar, E. 131
Vizcaino, S.F. 157
Von Lawzewitsch, I. 115, 116, 117
Vucetich, M.G. 96, 150
- Wainberg, R. 136
Walton, A.H. 93

Webb, S.D. 88
Whitehead, J.M. 213
Wichman, H.A. 139
Willig, M.R. 11, 161, 180
Wisnivesky-Colli, C. 36

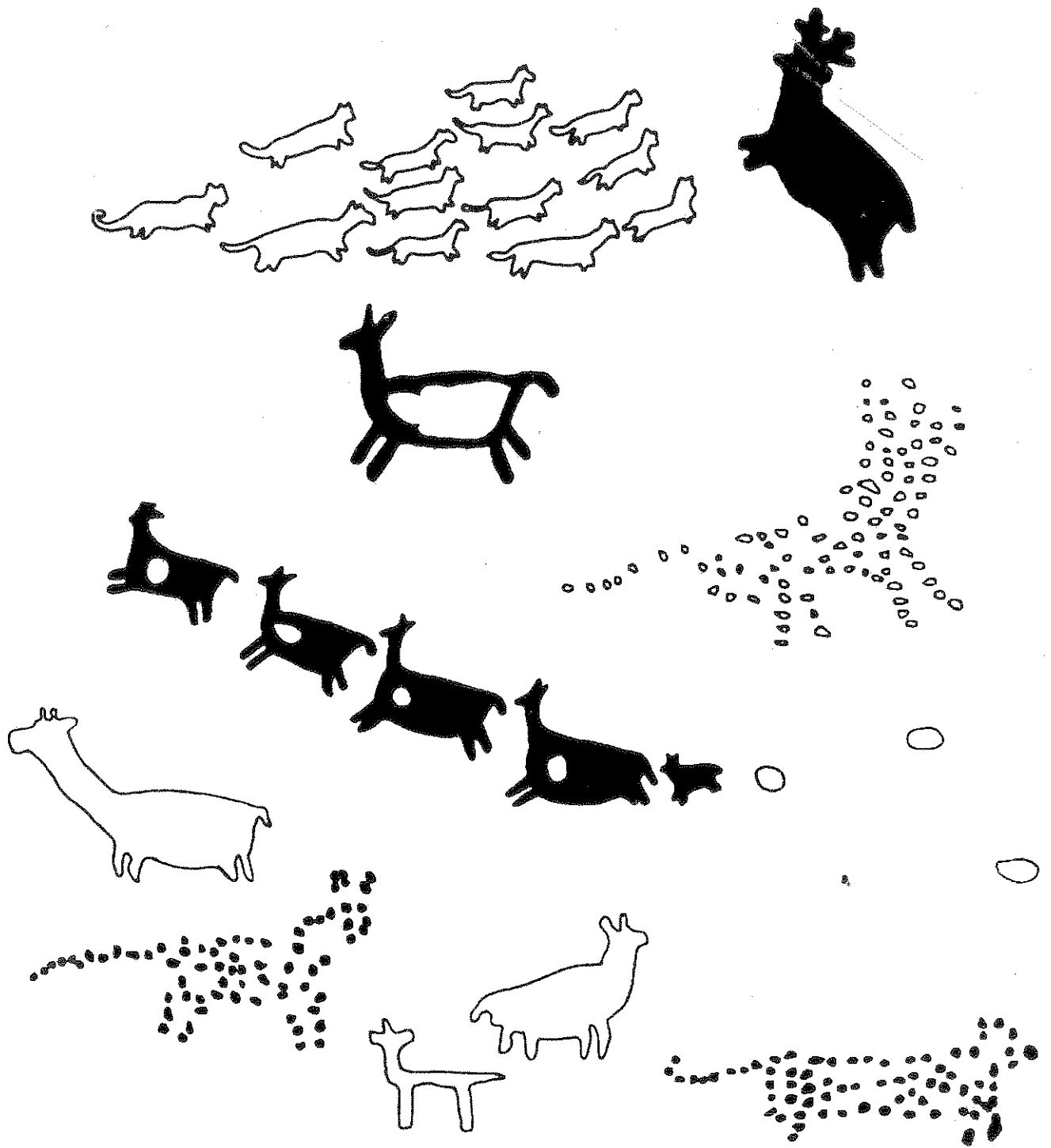
Zambelli, A. 136
Zorzopulos, J. 54
Zuleta, C.A. 135
Zuleta, G.A. 24, 169
Zunino, G.E. 173

Yáñez, J.L. 80
Yates, T.L. 51, 140
Yunes, R.M.F. 72



Se terminó de imprimir en los Talleres
Gráficos de ZETA EDITORES, Gari-
baldi 281, Teléfono 293779, Mendoza
en junio de 1990.

Composición y armado de originales:
ZETA EDITORES



Pictografías: Cueva del Oso - Cerro Colorado - Córdoba - Argentina
Calcos: José A. Pérez y G. Garner • **Diseño:** Gloria de Villafañe