

CRITICA DE LIBROS

Exercise Physiology. Energy, Nutrition, and Human Performance. W. D. McARDLE, F. I. KATCH y V. L. KATCH. Lea & Febiger. Filadelfia, 1981. Págs. 508. Numerosas tablas y figuras. Precio \$ 25.25.

En este libro dedicado a la temática relacionada con la fisiología del ejercicio físico, los autores han tratado de integrar los conceptos fundamentales y la información científica actual acerca de los aspectos energéticos, de nutrición y de realización práctica del ejercicio. El contenido se distribuye en siete secciones. En la primera, se trata de la nutrición como base imprescindible para la realización del ejercicio físico. La segunda está dedicada al metabolismo energético y al consumo de energía en diferentes modalidades de actividad. En la sección siguiente se exponen los sistemas preferentemente relacionados con la producción y uso de la energía (respiratorio, cardiovascular, neuromotor). En las cuatro últimas secciones se consideran los temas de más directa aplicación a la fisiología del ejercicio, como el entrenamiento, influencia de la altitud y otros factores ambientales, control del peso y composición del cuerpo, y un último capítulo sobre las relaciones entre envejecimiento y enfermedades cardiovasculares con el ejercicio.

Prey Density and Selection against Oddity by Three-spined Sticklebacks (Advances in Ethology. Suplemento a *Journal of Comparative Ethology*, 23). Editorial Paul Parey. Berlín, 1981. 79 págs., 33 figs., 4 tablas. Precio: DM 44.

En este número de la serie dedicada a los «Avances en Etología» que se publica como suplemento del *Journal of Comparative Ethology*, el autor, de la Sección de Biología de la Universidad de Bochum, presenta un interesante estudio de predación selectiva del teleosteo *Gasterosteus aculeatus*, L. (espino) sobre el crustáceo cladóceros *Daphnia magna*,

como presa. Se muestra que la preferencia del pez sobre estas *Daphnias* especialmente coloreadas cambia con la densidad de la población de la presa, de modo que las cazan con mucha mayor proporción cuando hay abundancia de *Daphnias* comunes y en mucho menor cuando éstas escasean.

Se describe con detalle la metodología y tipos de experimentos realizados, y se discuten los correspondientes resultados obtenidos.

Visual and Vocal Signals in Penguins, their Evolution and Adaptive Characters (Advances in Ethology, Suplemento a Journal of Comparative Ethology, 24). P. JOUVENTIN. Editorial Paul Parey. Berlín, 1982. 149 págs., 56 figs. y 19 tablas. Precio: DM. 48.

El autor expone en esta monografía los resultados de sus observaciones y experimentos acerca de las señales visuales y vocales de los pingüinos, así como la posible evolución de estos comportamientos.

Se describe el repertorio acústico de las seis especies estudiadas y su valor para el reconocimiento mutuo dentro de cada especie. Entre las señales ópticas se consideran las actividades de desplazamiento, señales agonísticas, señales de apaciguamiento y las señales sexuales. En cuanto a las señales vocales se refieren tres tipos de vocalizaciones: llamadas de contacto que facilitan al animal aislado la localización de su grupo, llamadas agonísticas casi siempre para defensa del territorio, y diferentes cantos de aves aisladas o por parejas.

The Behavior and Natural History of the Caribbean Reef Squid Sepioteuthis sepioides (Advances in Ethology, Suplemento a Journal of Comparative Ethology, 25). M. MOYNIHAN y A. F. RODANICHE. Editorial Paul Parey. Berlín, 1982. 151 págs., 42 figs., 9 tablas. Precio: DM 48.

Se describe en esta monografía la ecología y el comportamiento del cefalópodo decápodo *Sepio-teuthis spioidea*, de los arrecifes del Caribe, observado en sus condiciones naturales. Se consideran especialmente los comportamientos sociales, con inclusión de conductas hostiles y sexuales y aquellas otras que facilitan o dificultan la comunicación entre los individuos de distintas especies.

La descripción de las distintas modalidades de comportamiento se realiza con precisión, distinguiendo las ritualidades no relacionadas con la reproducción con las típicamente reproductoras, se discuten analogías y diferencias con el comportamiento de otros cefalópodos. Se analizan asimismo los medios de comunicación intra e interespecíficos.

Maligne Hyperthermie (Intensivmedizin. Notfallmedizin. Anästhesiologie, 42) B. HELPAP, F. GULLOTTA y J. SCHULTE AM ESCH. Georg Thieme Verlag. Stuttgart, 1983. 112 págs., 32 figs., 13 tablas. Precio: DM 60.

Se revisa en esta monografía la información más interesante actualmente disponible acerca de la hipertermia maligna, caracterizada por la rápida elevación de la temperatura corporal, contracciones musculares y creciente hipoxia, y que desde hace muy pocos años ha sido considerada como la causa de muerte más frecuente, inducida por la anestesia.

Se describen primero los signos clínicos del síndrome, para analizar luego los medios terapéuticos disponibles. Se hace mención de los aspectos médicos legales. Se considera más tarde la etiología y patogenia de la hipertermia maligna con especial atención al papel del calcio mioplasmático, y el curso patogenético de la manifestación de esta hipertermia, con las alteraciones anatomopatológicas acompañantes. Se presta especial atención a las miopatías que predisponen a este síndrome y a las precauciones que deben tenerse en la anestesia de los pacientes predispuestos. Por último se exponen aspectos epidemiológicos y genéticos de la hipertermia maligna.

El lóbulo prefrontal y el comportamiento humano. (Bioaxiopráxico volicional). A. E. IMBRIANO. Editorial Jims. Barcelona, 1983. 523 págs., 158 figs. Precio: 3.450 ptas.

Se presenta en esta obra un estudio original del conocido autor argentino acerca de la organización, actividad y significado del lóbulo prefrontal en rela-

ción con el comportamiento humano y en especial con el lenguaje, la memoria, la conciencia y la conducta.

Después de unos capítulos acerca de la evolución y del proceso de hominización y de las singulares características del hombre, se pasa a estudiar el lóbulo prefrontal en los diversos vertebrados y en el hombre y su ontogenia. Se describe luego la morfología macroscópica del lóbulo prefrontal y la microscópica del telencéfalo, la integración interhemisférica y la hemodinámica cerebral. Dos breves capítulos se dedican a la neurofisiología y fisiopatología del lóbulo prefrontal. Se trata luego de los estados de conciencia, del sueño y de las relaciones del lóbulo prefrontal con diversas actividades psíquicas y fisiológicas, sentimientos, motivaciones, memoria y aprendizaje, lenguaje, pensamiento, inteligencia, volición, etc. También se abordan relaciones con la actividad neurovegetativa y diversos tipos de comportamiento.

Además de la información neuroanatómica y neurofisiológica que se aporta y en la que el autor es sin duda experto, el planteamiento de la obra resulta quizás excesivamente ambicioso por lo que se refiere al plano filosófico. Aunque el autor se esfuerza en poner de manifiesto la real singularidad del hombre como ser dotado de espiritualidad, inteligente y libre, a lo largo del texto se aprecian expresiones menos claras y que pueden inducir a confusión.

Herzschrittmacherbehandlung. Elektrophysiologie, Indikationen, operatives Vorgehen, Patientenüberwachung. G. FONTAINE, Y. GROSGOGÉAT, J.-J. WELTI y B. TARDIEU. Georg Thieme Verlag. Stuttgart, 1983. 96 págs., 29 tablas y figuras en color. Precio: DM 44.

En esta monografía, dedicada a la aplicación de marcapasos cardíacos, se consideran los fundamentos electrofisiológicos correspondientes, las situaciones clínicas que hacen aconsejable su colocación, los procedimientos quirúrgicos oportunos y el seguimiento de los pacientes portadores. Se proporciona así información acerca de todo lo esencial en relación con los marcapasos. El libro está redactado de forma didáctica y fácilmente comprensible para cualquier médico que desee conocer este interesante campo de la cardiología.

Se informa de las bases fisiológicas de la conducción intracardiaca de la excitación y sus perturbaciones, así como de los síncope cardíacos. Se describen los métodos electrofisiológicos disponibles para analizar las perturbaciones y los casos en que

resulta indicado la colocación del marcapaso, los tipos y modalidades funcionales de los sistemas marcapasos, técnicas de implantación y vigilancia médica, electrocardiográfica, radiológica, etc., del paciente.

Male Reproduction and Fertility. Dirigido por A. NEGRO-VILAR. Raven Press. Nueva York, 1983. 390 págs., 111 figs. Precio: US \$ 93.00.

El Prof. NEGRO-VILAR, del Departamento de Fisiología de la Universidad de Tejas (USA), presenta en esta monografía una serie de resultados de investigación acerca de los mecanismos bioquímicos y fisiopatológicos relacionados con la función reproductora masculina, incluyendo nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento de sus alteraciones. Corresponde a las aportaciones científicas realizadas con ocasión de una reunión internacional sobre Andrología que tuvo lugar en Méjico.

Las numerosas contribuciones aparecen distribuidas en las siguientes secciones que reflejan la variedad de enfoques y cuestiones que fueron tratadas: neuroendocrinología masculina, endocrinología relacionada con la pubertad y senectud, papel de la hormona liberadora de LH en la función reproductora masculina, papel regulador de la inhibina, bioquímica de la próstata y efectos de andrógenos, diagnóstico y tratamiento de la esterilidad masculina, y otros aspectos andrológicos.

Physiology. Dirigido por R. M. BERNE y M. N. LEVY. The C. V. Mosby Co. St. Louis, Toronto, 1983. 1165 págs., numerosas tablas y figs. Precio: £ 33.60.

Un grupo de doce profesores, dirigido por R. M. BERNE y M. N. LEVY, todos ellos de centros médicos universitarios de los Estados Unidos, han elaborado este libro de texto de Fisiología dirigido muy fundamentalmente a estudiantes de Medicina.

Los autores se han propuesto facilitar la formación del lector en los conceptos fundamentales, a los que se presta atención muy preferente, prescindiendo de mucha información de detalle. Con el mismo intento, se procura exponer los principios y hechos que pueden considerarse firmemente establecidos y reducir al mínimo las cuestiones controvertidas que sólo se mantienen como excepción cuando se ha juzgado necesario para la mejor comprensión del tema. También se han eliminado, salvo en raros casos, las descripciones de métodos experimentales. De acuerdo con estos criterios, cada cola-

borador ha seleccionado para el tratamiento de la correspondiente materia aquellos mecanismos e interpretaciones que ha considerado más seguros a la luz de los avances conseguidos hasta el momento, y los explica de forma clara, sencilla y concisa, aun consciente de que este modo de proceder, justificable por razones didácticas, incluye el riesgo de ofrecer como cierto lo que quizá más adelante quede superado.

Otro rasgo de la obra, en su condición de libro para el estudiante, es que, salvo rarísimas excepciones, en el desarrollo de los temas no se incluyen referencias de autores. Se ha preferido aportar al final de cada capítulo revisiones o monografías que llegan hasta 1982, donde se puede ampliar la información y encontrar la bibliografía más relevante y actualizada.

Se comienza con temas de Fisiología Celular (transporte por membranas, potenciales de reposo y de acción, sinapsis) para entrar en seguida en el estudio del Sistema Nervioso (Fisiología sensorial, funciones motoras, sistema autónomo, plasticidad neuronal) y del músculo. En las siguientes secciones se estudia la fisiología de la sangre, el sistema cardiovascular, el respiratorio, el gastrointestinal, la fisiología renal y la del sistema endocrino.

Es de agradable lectura, con letra clara y amplios márgenes en los que aparecen los títulos que contribuyen a la sistemática expositiva de la obra. Las figuras son abundantes, preferentemente dibujos y esquemas, y resultan muy ilustrativas.

En su conjunto, resulta un texto algo diferente de los demás por sus características originales, que trata de materias necesarias en un curso de Fisiología centrandó la atención en los procesos básicos que subyacen en las diferentes funciones, muy puesto al día y que será sin duda muy útil al estudiante, así como a cualquier profesional que desee conocer los avances fundamentales que se han conseguido en el campo de las Ciencias Fisiológicas en los últimos años.

Reviews of Physiology, Biochemistry and Pharmacology, 97. P. R. STANFIELD, G. A. QUAMME, J. H. DIRKS y R. FAENGE. Springer Verlag. Berlín, 1983. 176 págs., 15 figs. Precio: DM 88.

Aparecen en este volumen n.º 97 de la serie, tres revisiones sobre otros tantos temas de interés. En la primera P. R. STANFIELD (Leicester, Gran Bretaña) estudia la información disponible sobre el efecto del tetraetilamonio sobre la permeabilidad al potasio de las células excitables, en particular sobre los axones

gigantes de invertebrados, los nódulos de Ranvier de fibras mielínicas de rana, de fibras de músculo esquelético de vertebrados e invertebrados, miocardio, músculo liso, somas neuronales, células secretoras, protozoos y algunas células vegetales.

En la segunda revisión, G. A. QUAMME y J. H. DIRKS (Universidad de British Columbia, Vancouver), se pone al día el transporte renal del magnesio, analizando las funciones de los distintos segmentos de la nefrona, así como los diversos factores que influyen en el transporte de magnesio por el túbulo renal.

Por último (R. Fänge, Universidad de Göteborg, Suecia) se revisa el estado actual de los conocimientos acerca del intercambio gaseoso que tiene lugar en la vejiga natatoria de los peces, considerando la estructura, composición gaseosa, transporte de gases sanguíneos, intercambio por el conducto neumático, y procesos de absorción y reabsorción de gases.

The Lively Membranes. R. N. ROBERTON. Cambridge University Press. Cambridge, 1983. 206 págs., 94 figs. Precio: £ 12.50 (en rústica, £ 4.95).

El autor se ha esforzado por exponer en esta monografía el alto nivel de dinamismo y viveza de las membranas biológicas en su nivel molecular. Está escrito en forma asequible a cualquiera que haya cursado biología y bioquímica en la enseñanza secundaria y estimula, con sus ilustraciones necesariamente bidimensionales, a imaginar la riqueza dinámica de las membranas tridimensionalmente. Describe sucintamente los diferentes tipos de membrana con sus principales propiedades, para considerar en seguida las características de las moléculas que entran en su composición y a continuación las estructuras que tales sustancias pueden formar cuando se asocian cooperativamente unas con otras. Se describe más tarde la movilidad molecular en las estructuras membranosas, cambios de conformación de proteínas y efectos de ionóforos.

Dos capítulos se dedican a la transducción de energía procedente de la luz y de procesos de óxido-reducción. Se considera luego el transporte de iones y los procesos de absorción y secreción dependientes de energía. Sigue un capítulo sobre las membranas excitables y la transmisión sináptica, y otro sobre las reacciones de hormonas y anticuerpos con componentes de membrana. Por último, se hacen consideraciones acerca de la significación de las membranas en la evolución.

Membrane Potential-Dependent Ion Channels in Cell Membrane. Phylogenetic and Developmental Approaches. (Distinguished Lecture series of the Society of General Physiologists, 3) S. HAGIWARA. Raven Press. Nueva York, 1983. 118 págs., 48 figs. Precio: \$ 37.00.

El autor, del Departamento de Fisiología de la Universidad de California, expone en esta breve monografía un interesante estudio sobre los canales iónicos de membranas celulares que son dependientes del potencial de membrana.

Después de una introducción, trata de los canales de calcio, la distribución y diversidad de los canales de calcio y sodio, para exponer luego los canales de potasio. Se consideran las propiedades de estos diversos canales y las distintas influencias a que están sometidos. En el último apartado se estudian los cambios de potencial que se observan en las células huevo: potencial de acción, potencial de fertilización, y cambios en los canales iónicos posteriores a la fertilización.

Advances in Prostaglandin, Thromboxane, and Leukotriene Research, 11/12. (Fifth International Prostaglandin Conference) Dirigido por B. SAMUELSSON, R. PAOLETTI, P. W. RAMWELL. Raven Press. Nueva York, 1983. 1151 págs., numerosas tablas y figuras. Precio: \$ 153.00.

Los volúmenes 11 y 12 de esta importante serie, dedicada a informar de los avances conseguidos en la investigación de las prostaglandinas, tromboxanos, leucotrienos, están dedicados a dar a conocer el conjunto de aportaciones científicas realizadas con ocasión de la V Conferencia Internacional sobre prostaglandinas.

Entre los dos volúmenes se ofrecen más de 150 trabajos de bien conocidos expertos en la materia que se agrupan temáticamente en diferentes secciones. En el volumen 11 se incluyen las secciones referentes a química y biología de estas sustancias, control de la liberación del precursor, vías de biosíntesis y métodos analíticos, inhibición de la síntesis de tromboxano, relaciones entre actividad y estructura, receptores para las prostaglandinas y tromboxanos, así como las secciones dedicadas a sistema cardiovascular, agregación plaquetaria y prostaciclina.

En el volumen 12, los títulos de las secciones son: inflamación, prostaglandinas y lesiones de tejidos, sistemas respiratorios, factores nutricionales, efectos endocrinos y metabólicos, crecimiento tumoral,

sistema nervioso, sistema gastrointestinal, reproducción y neonatología. En el mismo volumen aparece el índice de materias de ambos tomos.

Autonomic Nerve Function in the Vertebrates. (*Zoophysiology*, 13). S. NILSSON. Springer-Verlag. Berlín, 1983. 253 págs., 83 figs. Precio: DM 118.

El autor, del Departamento de Zoofisiología de la Universidad de Göteborg, Suecia, ofrece una visión panorámica de la función del sistema nervioso autónomo de los vertebrados, con especial atención a los no mamíferos y con una perspectiva de fisiología comparada que atiende a las necesarias adaptaciones que este sistema ha debido presentar a lo largo de su posible evolución.

En la introducción se resume la posible evolución de los vertebrados y se informa de algunas obras básicas para la comprensión del sistema nervioso autónomo. El segundo capítulo describe la anatomía del sistema en los distintos vertebrados. Los capítulos tres y cuatro tratan de la neurotransmisión y de los receptores de los neurotransmisores, mientras que el siguiente menciona los fármacos más utilizados para influir en la neurotransmisión. A continuación se estudia el tejido cromafín, para pasar a revisar la estructura y función del sistema autónomo en relación con el sistema circulatorio, bazo, tubo digestivo, pulmones y vejiga natatoria, vejiga urinaria, iris, y por último sobre los cromatóforos de teleosteros y reptiles.

Neural Basis of Elementary Behavior in Stick Insects. U. BASSLER (*Studies of Brain Function*, 10). Springer-Verlag. Berlín, 1983. 169 págs., 124 figs. Precio: DM 79.

Se revisa en esta monografía el comportamiento diurno del insecto *Carausius morosus*, como resultado de las investigaciones de carácter neuroetológico realizadas por el grupo de trabajo del autor en Kaiserslautern (Alemania Federal), junto con los de otros centros de investigación.

Después de una breve introducción en la que se presentan los componentes más típicos del comportamiento del insecto se estudia con detalle el mimetismo por el que se confunde con una ramita vegetal, tanto en sus aspectos posturales que determinan la forma del cuerpo, como en la ausencia de actividad espontánea, catalepsia, movimientos rítmicos, reacción de caída de su lugar de sujeción hasta el

suelo como consecuencia de alguna perturbación enérgica y otros aspectos. Se describen asimismo otros comportamientos del animal estacionario, el control de la marcha, reacciones de orientación, etc. Se estudian también aspectos anatómicos de los músculos, nervios y órganos sensoriales torácicos.

La monografía será sin duda de gran interés para todos los investigadores en el campo de la Etología.

Polarographic Oxygen Sensors. Aquatic and Physiological Applications. Dirigido por E. GNAIGER y H. FORSTNER. Springer-Verlag. Berlín, 1983. 370 págs., 142 figs. Precio: DM 118.

Los autores, del Instituto de Zoología de la Universidad de Innsbruck, presentan en esta publicación una revisión de los conocimientos actuales acerca de la construcción, características, y utilización de los sensores de oxígeno polarográficos, y sus aplicaciones a la medida del oxígeno disuelto con muy diversos objetivos biológicos. Sirve tanto para quien desee introducirse en los problemas de la determinación polarográfica de oxígeno como para el que ya es especialista en ese campo.

En la primera parte se exponen los principios en que se basan estos sensores, con las características fundamentales de su utilización. En la segunda parte se describen distintas aplicaciones de los sensores polarográficos de oxígeno en trabajos de laboratorio. En la tercera, se atiende a las aplicaciones de campo. Una serie de apéndices facilita los cálculos relacionados con este tipo de determinaciones.

Las aplicaciones cubren áreas muy variadas de la Medicina, la fisiología celular, una estratificación del oxígeno en el agua, así como problemas de fisiología animal y vegetal.

Avian Endocrinology. Environmental and Ecological Perspectives. Dirigido por S. I. MIKAMI, K. HOMMA y M. WADA. Springer-Verlag. Berlín, 1983. 334 págs., 80 figs. Precio: DM 118.

Se ofrece en esta monografía una revisión actualizada de la función endocrina de las aves, que incluye diversos aspectos de la manipulación ambiental y otros aspectos ecológicos. Los autores, procedentes de diversos centros de investigación japoneses, aportan las bases anatómicas y bioquímicas necesarias para la comprensión de la función endocrina, actualizando los importantes avances conseguidos en las últimas décadas, lo que constituye la primera sección del libro. Se revisan en ella los sistemas neuroendocrinos de las aves, péptidos hor-

monales de diversos órganos, la adenohipófisis, las funciones endocrinas de la glándula pineal, las células endocrinas gastrointestinales, islotes pancreáticos, y la función endocrina sexual.

En la segunda sección se tratan los mecanismos implicados en la inducción del crecimiento gonadal por el fotoperíodo como expresión de manipulación ambiental sobre la función endocrina. En la tercera sección se atienden diversos aspectos ecológicos de la endocrinología de las aves con referencia a los ciclos anuales de la función reproductora.

From Egg to Embryo. Determinative Events in Early Development (Developmental and Cell Biology, 13). J. M. W. SLACK. Cambridge University Press. Cambridge, 1983. 241 págs., 93 figs. Precio: £ 25.00.

Esta monografía estudia el desarrollo del embrión animal a partir del huevo fertilizado, con atención especial al modo por el que células de distintas regiones del embrión llegan a estar programadas para dar lugar a la formación de las diversas estructuras del cuerpo dispuestas en posiciones adecuadas. La información procede fundamentalmente de anfibios, insectos, ratón y pollo, con experimentos de trasplante microquirúrgico, así como el uso de análisis clonal y marcadores bioquímicos.

En la última parte se explican posibles teorías y modelos para interpretar la embriogénesis a la luz de los conocimientos actuales.

Myocarditis Cardiomyopathy (International Boehringer Mannheim Symposia). Dirigido por H. JUST y H. P. SCHUSTER. Springer-Verlag. Berlín, 1983. 316 págs., 153 figs., 48 tablas. Precio: DM 140.

Esta monografía dedicada a la Miocarditis y cardiomiopatías, reúne las contribuciones de gran número de expertos, con ocasión de un simposium internacional auspiciado por Boehringer Mannheim.

Estudios de estas enfermedades, con diferentes perspectivas patológicas, virológicas, inmunológicas, clínicas y anatómicas aportan nueva luz para su mejor conocimiento. También se considera el valor de los resultados de la electrocardiografía, ecocardiografía y angiocardiografía para el diagnóstico y pronóstico de estas enfermedades. Se discuten asimismo diversos aspectos acerca de su patogénesis, así como los modernos tratamientos más aconsejables. Como es lógico, se aportan también criterios para distinguir las miocarditis y las cardiomiopatías.

Fluid Dynamics as a Localizing Factor for Atherosclerosis. Dirigido por G. SCHETTLER, R. M. NEREM, H. SCHMID-SCHOENBEIN, H. MOERL y C. DIEHM. Springer-Verlag. Berlín, 1983. 230 págs., 90 figs. Precio: DM 58.

En un Simposium celebrado en Heidelberg, en 1982, se abordó la temática relacionada con el valor de la dinámica de fluidos como factor de localización de la aterosclerosis. Clínicos, ingenieros, biólogos y otros especialistas, discutieron los resultados obtenidos en esta línea de investigación y la presente monografía ofrece las contribuciones correspondientes que constituyen en su conjunto un índice excelente del papel de los factores hemodinámicos en sus efectos sobre la pared vascular en los procesos de aterogénesis.

La obra será de interés para cuantos sigan con atención los progresos que se realizan en el conocimiento de la aterosclerosis.