



جانورشناسی (۲)

مهره‌داران

چاپ سوم

مؤلف: دکتر منیرہ کرمی

عضو هیأت علمی دانشگاه شاهد

دانشگاه شاهد

۱۳۸۹

سرشناسه	کرمی، منیژه
عنوان و پدیدآور	جانورشناسی (۲): مهره‌داران/مؤلف منیژه کرمی.
وضعیت ویراست	ویراست ۲
مشخصات نشر	تهران: دانشگاه شاهد، مرکز چاپ و انتشارات، ۱۳۸۷.
مشخصات ظاهری	۳۴۶ص: مصور
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۶۱۲۰-۶۰-۰
وضعیت فهرست‌نویسی	فیا.
یادداشت	کتابنامه: [۳۳۹]-۳۴۰.
یادداشت	نماینه
موضوع	مهره‌داران
شناسه افزوده	دانشگاه شاهد، مرکز چاپ و انتشارات.
رده‌بندی نکره	۱۳۸۷ ج ۲ ک ۴/ QL۶۰۵
رده‌بندی دیوینی	۵۹۶
شماره کتابخانه ملی	۱۵۲۸۶۱۵



دانشگاه شاهد
معاونت پژوهش
مرکز چاپ و انتشارات

جانورشناسی (۲)

مهره‌داران

مؤلف: منیژه کرمی

چاپ سوم: ۱۳۸۹

تعداد: ۳۰۰۰ نسخه

چاپ: صنوبر

قیمت: ۷۰۰۰ تومان

نشانی ناشر: تهران- آزادراه خلیج فارس، روبروی حرم مطهر

امام خمینی (ره)، معاونت پژوهشی، مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شاهد

دورنگار: ۵۱۲۱۳۵۴۹

تلفن: ۵۱۲۱۲۲۸۴

به نام آن که جان را فکرت آموخت

خدای را سپاس از توفیقی که عطا فرمود تا گامی برداشته شود در راستای اعتلای دانش فرزندان این خاک پاک که هر یک الگویی از شجاعت و ایمان و عشق به حق و یکتاپرستی‌اند و از توانایی و هوشمندی بسیار بهره‌مند. هر جنبنده و آفریده، دنیایی از رموز و شگفتی‌های عالم هستی با خود دارد و شناخت هر موجود، آدمی را گامی بیش‌تر به حقانیت حضرتش نزدیک می‌کند. جانورشناس عاشق، بی‌شک از ایمان آورندگان و دل‌سپردگان وحدانیت آفریننده دو عالم است و بر نشانه‌های وجودش هر لحظه صحنه می‌گذارد. ای عزیز دانشجو و دانش‌پژوه این کتاب تنها یک مرجع درسی نیست، باشد در آن، پیچیدگی خلقت موجودات زنده را آشکارا باز بینی و در آن فکرت کنی.

در پی انتشار کتاب جانورشناسی (۲) خوانندگان نکته‌سنج با نظرهای ارزشمند خود در بالا بردن کیفیت این اثر مشارکت کردند که این امر موجب سپاس است. در چاپ حاضر سعی گردیده تا این نکات مورد نظر قرار گیرد و موجبات ارتقاء کیفی کتاب فراهم شود. از مسئولین محترم دانشگاه شاهد و دست‌اندرکاران چاپ و نشر دانشگاه که امکان چاپ دوم را فراهم کردند صمیمانه قدردانی می‌شود. اجر همگی با حق.

دکتر منیژه کرمی

۱۳۸۸

جلد بر بسته کتابت گشته است

بار دیگر چون حکایت گشته است

صد هزاران شکر کین دفتر کنون

راز هستی بر مقال دفترش

فصل اول: کلیات

۱	مقدمه.....
۱	تاریخچه علم رده‌بندی جانوری.....
۳	ویژگی‌های اصلی طنابداران.....
۵	منشأ طنابداران.....
۵	تئوری کرم‌های حلقوی (Annelids Theory).....
۶	تئوری کرم‌های نواری یا رویانیان (Nemertean Theory).....
۶	تئوری عنکبوتیان یا تندویان (Arachnid Theory).....
۷	تئوری خارپوستان (Echinoderm Theory).....
۸	رده‌بندی طنابداران.....

فصل دوم: زیر شاخه همی کووداکتا یا نیمه طنابداران

۱۳	رده‌بندی زیر شاخه نیمه طنابداران (Stomochordata یا Hemichordata).....
۱۳	بررسی رده حلق‌آبش‌داران (Enteropneusta).....
۱۵	ساختار یک کرم زبانی.....
۱۵	نوتوکرد ویژه نیمه طنابداران (stomochord).....

فصل سوم: زیر شاخه تونیکاتا یا غلاف‌داران یا نیام‌داران

۲۳	لارو اسیدین (larval ascidian).....
۲۴	دگردیسی لارو اسیدین (metamorphosis).....
۲۵	اسیدین بالغ (رسیده) (adult ascidian).....
۲۶	رده‌بندی زیر شاخه غلاف‌داران (Tunicata).....

فصل چهارم: زیر شاخه سرطنابداران

۳۳	رده‌بندی سرطنابداران (Cephalochordata).....
۳۳	بررسی ساختار آمفیو کسوس.....
۳۴	دستگاه گوارش آمفیو کسوس.....

دستگاه گردش خون.....	۳۸
سیستم تنفس.....	۳۸
دستگاه وازنشی یا دفعی.....	۳۸
دستگاه عصبی.....	۴۰
تولید مثل.....	۴۰
فصل پنجم: (گروه جمجمه داران) زیر شاخه مهره داران رده دهان گردان	۴۳
شناخت عمومی مهره داران.....	۴۳
پوشش بدن.....	۴۳
اسکلت.....	۴۴
لوله گوارش.....	۴۴
دستگاه گردش خون.....	۴۵
ویژگی های کلی گرد-دهانان یا دهان گردان (Cyclostomata).....	۴۷
رده بندی دهان گردان.....	۴۹
ساختمان یک لامبری (این خصوصیات بیش تر با <i>Entosphenus</i> مطابقت دارد).....	۴۹
دستگاه گوارش.....	۵۳
دستگاه گردش خون.....	۵۴
دستگاه تنفس.....	۵۵
دستگاه ادراری (دفعی).....	۵۵
دستگاه عصبی (nervous system).....	۵۶
اندام های حسی.....	۵۷
غدد درون ریز (مترشحه داخلی).....	۵۸
دستگاه تولید مثلی.....	۵۹
تاریخ طبیعی.....	۶۰
تولید مثل (هم آوری).....	۶۰
مقایسه دهان گردان با سایر حیوانات-مهره داران.....	۶۳

فصل ششم: رده ماهیان غضروفی	۷۱
تاریخ تکاملی ماهیان غضروفی (Cartilaginous fishes یا Chondrichthyes).....	۷۲
ویژگی‌های عمومی ماهیان غضروفی.....	۷۵
اسکلت ماهیان غضروفی.....	۷۸
سیستم گوارش.....	۸۱
سیستم گردش خون.....	۸۲
سیستم تنفس.....	۸۳
سیستم عصبی و حواس ویژه.....	۸۴
تولید مثل.....	۸۶
اندام‌های حرکتی.....	۸۸
تولید آنتی‌بادی.....	۸۸
سیستم عصبی خودمختار (autonomic nervous system).....	۸۹
پوست ماهیان غضروفی.....	۸۹
وجوه تمایز ماهیان غضروفی از دهان‌گردان.....	۸۹
وجوه تمایز ماهیان غضروفی از ماهیان استخوانی.....	۸۹
رده‌بندی ماهیان غضروفی.....	۹۰
.....Selachii	۹۰
کوسه‌ماهی‌ها (Squali).....	۹۱
سفره‌ماهی‌ها (Batoidea).....	۹۱
.....Holocephali	۹۲
ساختمان یک کوسه‌ماهی یا سگ‌ماهی (Dog fish یا Dog shark).....	۹۴
ویژگی‌های خارجی.....	۹۴
پوشش بدن (integument).....	۹۴
استخوان بندی.....	۹۵
دستگاه ماهیچه‌ای.....	۹۶
دستگاه گوارش.....	۹۷
دستگاه گردش خون.....	۹۸
دستگاه تنفسی.....	۹۹

دستگاه دفعی یا وازنشی.....	۱۰۰
دستگاه عصبی.....	۱۰۰
اندام‌های حسی.....	۱۰۱
دستگاه تولید مثلی.....	۱۰۲

فصل هفتم: رده ماهیان استخوانی

رده‌بندی ماهیان استخوانی.....	۱۰۵
ویژگی‌های ماهیان استخوانی.....	۱۰۸
سیستم بویایی.....	۱۰۸
اندام حرکتی و انواع باله.....	۱۰۹
رنگ بدن.....	۱۱۱
شکل بدن و قدرت شناوری در ماهیان.....	۱۱۲
اسکلت.....	۱۱۲
اسکلت ضمايم و اندام‌های حرکتی.....	۱۱۴
دستگاه تنفس.....	۱۱۵
آبشش‌ها.....	۱۱۶
کیسه شنا.....	۱۱۷
دستگاه گردش خون.....	۱۲۲
سیستم گردش خون.....	۱۲۲
دستگاه عصبی.....	۱۲۴
دستگاه گوارش.....	۱۲۵
معده و روده.....	۱۲۶
دستگاه دفعی.....	۱۲۶
دستگاه تولید مثل.....	۱۲۷
روش‌های تولید مثل.....	۱۲۹
غدد اندوکرین یا مترشحه داخلی.....	۱۳۰
پوشش بدن.....	۱۳۰
اندام‌های حسی (ویژه).....	۱۳۴
خط طرفی یا جانبی.....	۱۳۴

گوش	۱۳۵
چشم	۱۳۶
اندام چشایی	۱۳۹
تولید الکتریسته	۱۳۹

فصل هشتم: رده دوزیستان ۱۴۳

تاریخ تکاملی دوزیستان یا ذوحیاتین	۱۴۳
رده‌بندی دوزیستان	۱۴۶
ویژگی‌های دوزیستان	۱۴۹
بی‌دمان (Anura)	۱۶۰
تنظیم حرارت در دوزیستان	۱۶۰
غدد دوزیستان	۱۶۱
رنگ دوزیستان	۱۶۱
حرکت دوزیستان	۱۶۲
طرح تکامل اندام‌ها در دوزیستان	۱۶۳
عضلات بدن در دوزیستان	۱۶۴
عضلات اندام‌های دوزیستان	۱۶۶
جمع‌جمه دوزیستان	۱۶۷
تنفس دوزیستان	۱۶۹
سازش تنفسی در دوزیستان	۱۷۱
آبشش‌ها	۱۷۱
تولید صدا در دوزیستان	۱۷۲
سیستم گردش خون دوزیستان	۱۷۲
تخم دوزیستان	۱۷۶
لارو دوزیستان	۱۷۶
دگردیسی (metamorphosis)	۱۷۶
نئوتنی (neoteny)	۱۷۷
دستگاه گوارش دوزیستان	۱۷۷
رسمپورها یا گیرنده‌های پوست دوزیستان	۱۷۸

۱۷۹	چشم دوزیستان
۱۸۱	گوش دوزیستان
۱۸۱	دم داران
۱۸۲	قورباغه ها و وزغ ها (Salientia or Anura)
۱۸۴	بی پایان (Gymnophiona , Apoda , Caecilia)

فصل نهم: خزندگان

۱۸۷	منشأ خزندگان
۱۸۸	ویژگی های خزندگان
۱۹۱	تمایز خزندگان از دوزیستان
۱۹۱	رده بندی خزندگان
۱۹۳	زیر رده آناپسیدا (Anapsida)
۱۹۷	زیر رده (Euryapsida) Parapsida
۱۹۷	زیر رده Lepidosauria
۱۹۷	راسته فلس داران (Squamata)
۱۹۸	زیر رده Archosauria
۲۰۰	زیر رده Synapsida
۲۰۰	خزندگان در مقایسه با انواع پست تر
۲۰۲	پوست خزندگان
۲۰۳	حالت (وضع)، حرکت و استخوان بندی خزندگان
۲۰۵	تغذیه و هضم در خزندگان
۲۰۸	رژیم غذایی خزندگان
۲۰۹	تنفس خزندگان
۲۱۰	سیستم گردش خون
۲۱۳	سیستم دفعی خزندگان
۲۱۴	تولید مثل در خزندگان
۲۱۷	سیستم عصبی خزندگان
۲۱۸	اعضای حسی ویژه در خزندگان
۲۱۸	چشم ها

۲۲۰	حس بویایی
۲۲۰	اندام ژاکوبسون
۲۲۱	گوش
۲۲۲	غدد مترشحه داخلی در خزندگان
۲۲۲	رفتار در خزندگان
۲۲۲	تیپ‌های مجسمه در خزندگان
۲۲۴	راسته لاک‌پشت‌ها (Chelonia)
۲۲۷	راسته Rhynchocephalia
۲۲۷	راسته فلس‌داران (Squamta) (scaly ones)
۲۲۸	زیر راسته سوسماران (Lacertilia) (lizards)
۲۲۸	دون راسته Gekkota
۲۲۹	دون راسته Iguania
۲۳۱	دون راسته Scinomorpha
۲۳۱	دون راسته Anguimorpha
۲۳۲	زیر راسته Amphisbaenia
۲۳۲	زیر راسته مارها (Ophidia)
۲۳۶	راسته تمساح‌ها (Crocodilia)

فصل دهم: رده پرندگان

۲۳۹	منشأ پرندگان
۲۴۲	ویژگی‌های پرندگان (Aves)
۲۴۵	رده‌بندی پرندگان
۲۵۰	مقایسه پرندگان با سایر حیوانات
۲۵۳	شکل‌گیری پر در پرنده
۲۵۵	رنگ پرندگان
۲۵۶	اسکلت پرندگان
۲۵۸	مجسمه پرندگان
۲۶۱	متنار پرندگان
۲۶۲	دستگاه گوارش پرندگان

سیستم گردش خون پرندگان.....	۲۶۵
سیستم صوتی پرندگان.....	۲۶۶
سیستم تنفس پرندگان.....	۲۶۸
دستگاه دفعی پرندگان.....	۲۷۰
دستگاه تناسلی پرندگان.....	۲۷۰
مغز و غدد مترشحه داخلی پرندگان.....	۲۷۲
حواس ویژه در پرندگان.....	۲۷۳
چشم.....	۲۷۳
گوش.....	۲۷۶
حس بویایی.....	۲۷۶
پرنده انگل.....	۲۷۶
فصل یازدهم: پستان داران	۲۷۹
مقدمه.....	۲۷۹
رده بندی پستانداران.....	۲۸۱
منشأ پستانداران.....	۲۸۵
ویژگی های پستانداران.....	۲۸۶
رده بندی تفصیلی پستانداران.....	۲۹۱
۱. Prototheria.....	۲۹۱
۲. پستانداران حقیقی (Theria).....	۲۹۲
کیسه داران.....	۲۹۴
پستانداران جفت دار یا جفت داران.....	۲۹۸
معرفی بعضی راسته های زیر رده یوتریا.....	۲۹۸
راسته حشره خواران (Insectivora).....	۲۹۸
زیر مجموعه حشره خواران مدرن (Lipotyphla).....	۲۹۹
راسته خفاش ها (Chiroptera).....	۳۰۰
راسته بی دندان ها (Edentata).....	۳۰۳
تنبل ها (خاتواده Bradypodidae).....	۳۰۶
مورچه خواران.....	۳۰۷

۳۰۷	راسته پانگولین ها (Pholidota)
۳۰۸	راسته مورچه خواران گوزپشت (Tubulidentata (aardvark (tube teeth)
۳۰۹	راسته جوندگان (Rodentia)
۳۰۹	زیر راسته سنجاب شکلان (Sciuromorpha)
۳۱۰	زیر راسته موش شکلان (Myomorpha)
۳۱۱	زیر راسته تشی شکلان (Hystricomorpha)
۳۱۱	راسته خرگوش شکلان یا خرگوش ها (Lagomorpha)
۳۱۳	راسته آببازان (Cetacea)
۳۱۵	راسته گوشتخواران (Carnivora)
۳۱۵	زیر راسته گوشتخواران خاکی (Fissipeda)
۳۱۹	زیر راسته گوشتخواران آبی (Pinnipedia)
۳۲۰	فوق راسته سم داران اولیه (Subungulates و یا Paenungulates)
۳۲۰	۱. راسته Hyracoidea
۳۲۱	۲. راسته خرطوم داران یا فیل ها (Proboscidea)
۳۲۱	۳. راسته گاوهای دریایی (Sirenia) (sea-cows یا mermaids)
۳۲۲	۴. راسته فردسمان Perissodactyls
۳۲۴	۵. زوج سمان (Artiodactyla)
۳۲۸	شترها
۳۳۰	خانواده زرافه ها (Giraffidae)
۳۳۱	راسته نخستیان (Primata)
۳۳۲	لغورها
۳۳۴	لوریس ها
۳۳۴	تارسیر شکلان
۳۳۶	میمون های بر جدید (Ceboidea)
۳۳۶	میمون های بر قدیم (Cercopithecoidea)
۳۳۶	میمون های بی دم (Pongidae) (apes)
۳۳۷	راسته پوست بالان (Dermoptera)
۳۳۹	
۳۴۱	