



مؤتمر

الرعاية وتنمية الثروة الحيوانية

في الحضارة الإسلامية والنظم المعاصرة

في الفترة من ٨-١٠ محرم ١٤٢٥هـ الموافق ٢٨ فبراير - ١ مارس ٢٠٠٤م

تصنيف المملكة الحيوانية

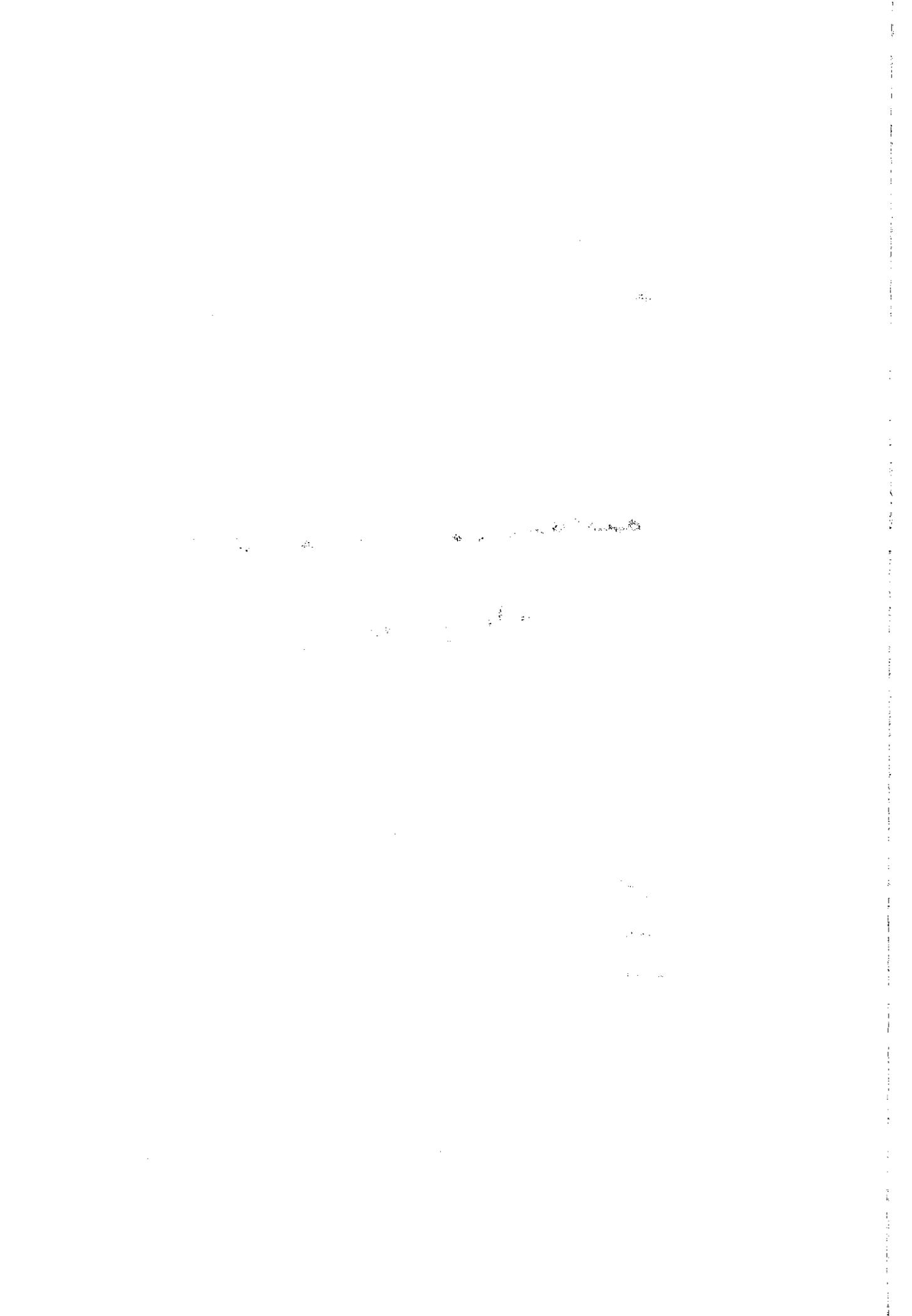
من منظور علمي

إعداد

الأستاذ الدكتور / فوزي أحمد برعى

أستاذ علم الحيوان بكلية العلم جامعة جنوب الوادي بسوهاج

ورئيس مركز بحوث أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بسوهاج





وبوجه عام فإن كل النظريات والحقائق والقوانين التي لها صلة بحياة الحيوان تعطى منظومة علمية أساسية يمكن لنا تعريفها كما يلي:

### ١- علم الخلية: Cytology

ويعنى بشكل الخلية الواحدة وتراكيبها الداخلية ووظائفها .

### ٢- علم الأنسجة: Histology

ويعنى بدراسة التركيب الدقيق لأنواع أنسجة الكائن.

### ٣- علم الشكل: Morphology

ويعنى بتركيب وشكل ووظيفة الأعضاء المكونة للكائن الحيوانى .

### ٤- علم الأجنة: Embryology

ويعنى بدراسة عمليات التكوين والنمو الشكلى والوظيفى داخل الخلية أو البويضة.

### ٥- علم الوراثة: Genetics

ويعنى بدراسة الكروموزومات والصفات الوراثية التي تحملها ونتائج التغير فيها.

### ٦- علم الفسيولوجيا: Physiology

ويعنى بدراسة العمليات الحيوية والوظائف والتغيرات داخل جسم الكائن الحيوانى.

### ٧- علم السلوك: Animal behaviour

ويعنى بدراسة سلوك الكائن الحيوانى واستجابته للمؤثرات الداخلية والخارجية داخل الجسم.

### ٨- علم البيئة: Ecology

ويعنى بدراسة علاقة الحيوانات بالبيئات التي تعيش فيها والتي تسمى Ecosystems

### ٩- علم جغرافية الحيوان: Zoogeography

ويعنى بدراسة توزيع الكائنات الحيوانية فى كل من الأرض والماء والهواء.

## ١٠- علم التطور: Evolution

ويعنى بدراسة أصل الكائن الحيوانى ومدى ارتقاؤه وتطوره منذ بدء الخليقة وحتى العصور الجيولوجية الحديثة.

## ١١- علم الحفريات: Palaentology

ويعنى بدراسة حفائر الكائنات الحيوانية وتوزيعها خلال الحقب والعصور الجيولوجية.

## ١٢- علم التقسيم الحيوانى: Animal Taxonomy

ويعنى بدراسة تقسيم الكائنات الحيوانية حسب شكلها وتركيبها الخلوى والنسجى والتشريحي.

## ١٣- علم التشريح المقارن: Comparative Anatomy

ويعنى بدراسة التراكيب الخلوية والتشريحية للأعضاء ومقارنتها حسب ارتقاءها وتطورها والتي توجد فى البيئات الحية.

## ١٤- علم الحشرات: Entomology

ويعنى بدراسة الحشرات المتطفلة والاقتصادية والتي توجد فى البيئات الحية.

## ١٥- علم الأسماك: Ichthyology

ويعنى بدراسة أنواع الأسماك التى خلقها الله سبحانه وتعالى فى البيئات المائية وعمليات تطورها وانتشارها ووظائفها البيولوجية والاقتصاديات الخاصة بها، فيما يسمى بتكنولوجيا الأسماك Fish Technology ثم علاقة تلك الدراسات بغذاء الإنسان.

وهناك علوم أخرى تدرس كفرع من العلم الأسمى (علم الحيوان) وتظهر تلك العلوم وتفرع حسب تطور الأجهزة العلمية وتكنولوجيا استعمالاتها وذلك مثل علم كيمياء الخلية cytochemistry وعلم كيمياء الأنسجة Histochemistry وعلم بيولوجيا الخلية وغيرها والتي ترتبط بدراسة أجسام أفراد المملكة الحيوانية وجميعها يرتبط فى النهاية بالإنسان الذى هو أكرم وأعظم ما خلق الله سبحانه وتعالى.

## أهمية دراسة فروع علم الحيوان للإنسان

الإنسان له علاقة مباشرة وغير مباشرة بأنواع الحيوانات المكونة للمملكة الحيوانية فهو كما يتأثر بخلية حيوانية واحدة مثل حيوان Plasmodium malaria الملاريا و خلية مرض النوم (المونوسستس) Monocysts والدوزنتاريا Balantidium sp وغيرها وهى تقع فى أولى سلم التكوين الهرمى للمملكة الحيوانية وتسمى الأوليات Protozoa فيتأثر الإنسان بالطفيليات التى تصيبه بكثير من الأمراض الداخلية والخارجية ، كما يتأثر بعمليات الإفتراس carnivore التى تقع عليه من الكائنات الأخرى متدرجة فى سلم التكوين الحيوانى.

ومن الجهة الأخرى ذات الفائدة للإنسان فإنه يتغذى على كثير من الكائنات اللاقارية Invertebrata (شكل ٤) مثل المراجين والمحاريات والقشريات والسرطانات وغيرها من الكائنات المائية اللاقارية التى تعيش وتنتشر فى المياه الحلوة Freshwater والمالحة Marine water وأيضا منتجات بعض الحشرات مثل النحل وفى ذلك يقول الله سبحانه وتعالى فى سورة النحل:

"وهو الذى سخر البحر لنا نأكلوا منه لحماً طرياً وتسخر جوار منه حليمة تلبسوها وترى الفلك مواخر فيه ولنبغوا من فضله ولعلكم تشكرون (الآية ١٤)" وفائدة الإنسان الاقتصادية من الحشرات كما لنل يتعلم الله نبيها " وأمرهم ربهم إلى الخلق ... الآية ٦٦

أما فائدة الإنسان من الكائنات الحيوانية الفقارية فإنه يتغذى على الكثير منها أو يستعمل بعض أجزائها أو كلها لبناء الجسم ولمقاومة الحياة والوقاية من تأثير البيئة التى يعيش فيها فهو يأكل الأسماك بأنواعها أسواء كانت غضروفية Cartilagenous Fishes مثل القروش Sharks وغيرها أو أسماك عظمية Bony Fishes مثل البلى والبياض والقرموط وثعبان السمك والدينيس والبورى والبربونى وغيرها من أسماك المياه العذبة Fresh water Fishes أو أسماك المياه المالحة Marine Water Fishes أو أسماك المياه المختلطة Brachish Water Fishes وكلها تمثل اللحم الطرى الذى ورد ذكره فى

القرآن الكريم ذالآية ١٤ سورة النحل )

## (سورة ٦٦)

ثم تأتي بعد ذلك استفادة الإنسان من كثير من الزواحف مثل استعمالات جلود التماسيح  
Chrocodiles وجلود الثعابين وغيرها من الزواحف التي تعيش في الماء أو على الأرض.  
والمراد من آفة هي حيوانات لا فقارية صغيرة الحجم وأهمها حشرة النحل <sup>سم</sup> Bee وقد ورد ذكرها بصفة  
خاصة في القرآن الكريم بقول الله تعالى "وأوحى ربك إلى النحل أن اتخذى من الجبال بيوتا  
ومن الشجر ومما يعشون ثم كلى من الثمرات فاسلكى سبل ربك ذللا تخرج من بطونها شراب  
مختلف ألوان فيه شفاء للناس إن في ذلك لآية لعمد شكرون ( النحل الآية ٦٩).

وهناك الطيور بأنواعها سواء كانت طيور مائية Aquatic Birds أو طيور طائرة أو  
طيور تعيش على الأرض أو الطيور التي تطير في الهواء وتهاجر من منطقة إلى أخرى في  
الكرة الأرضية Migratory Birds ويستعمل الإنسان لحمها وريشها وهي هامة في الزراعة

أما الثدييات فهي ذات أكبر فائدة للإنسان ومنها الثدييات الأرضية مثل البقر والغنم  
والجمال والخيول المسومة وما بقى من الدواب والأنعام والتي لها لحم وجلد ووبر يستعمله  
الإنسان ، وأيضاً الثدييات المائية مثل خراف البحر وبقر البحر وعجول البحر والحيتان وكلها  
لها فراء وجلود ولحم وأسنان تستعمل كحلى ووسائل دفاع وفي ذلك كفته يقول الله سبحانه  
وتعالى في سورة النحل: "والأنعام خلقها لكم فيها ذفء ومنافع ومنها تأكلون ولكم فيها جمال  
حين ترثون وحين تسرحون وتحمل أثقالكم إلى بلدكم تكونوا بالغيه إلا بشق الأنفس إن  
ربكم لرؤوف رحيم. والخيول والبغال والحمير لتركبوها وزينة ويخلق ما لا تعلمون وعلى الله  
قصد السيل ومنها جائر ولو شاء لهداكم أجمعين (الآية ٥-٩).

## تقسيم أو تصنيف علم الحيوان Animal Taxonomy

بناءً على أسس دراسة العلوم التي سبق ذكرها (قائمة علوم علم الحيوان) والتي تتبعها وتسير على نهجها في البحث والتدريس جميع أقسام علم الحيوان في الجامعات والمعاهد العلمية فإن مملكة علم الحيوان والتي بلغ عدد أفرادها التي صنفت ما يقرب من مليون نوع وقد يزيد ، يمكن تقسيمها أو تصنيفها حسب النظام الطبيعي المستعمل حديثاً في التصنيف الحيواني ونضعه دائماً في شكل هرمي (شكل ١) أو شكل شجري (أشكال ٢ ، ٣ ، ) ويكون تفسيره كما يلي:

١- **البروتستتا:** وهي الكائنات وحيدة الخلية (الأوليات) Protozoa وأفرادها مكونة من خلية واحدة ولها تراكيب داخلية مميزة وتتواجد في البيئة منفردة أو في مستعمرات من خلايا متشابهة ولا تكون أنسجة Tissues وتعيش في المياه العذبة والمالحة أو المختلطة أو في التربة أو متطفلة على النباتات والحيوان وقد عرف أن هذه المجموعة من الكائنات الحيوانية (٣٠٠٠٠٠٠) نوع تكون قاعدة الهرم التكويني لمملكة الحيوان وقد سجلت في الصخور القديمة منذ حقبة ما قبل الكامبري Pre Cambrian.

وتحوي هذه الشعبة تحت الشعب الآتية:

أ- تحت شعبة الساركودينا (اللحميات) Sarcodina :

ومثلاً لها الأميبا - الإنتاميبا - الفورامينفرا و الراديولاريا وغيرها وبعض منها يكون متطفلاً على الكائنات الأخرى ويسبب ضرراً بالغاً والبعض الآخر يكون له أهمية باعتباره حفائراً يستدل بها على وجود بعض خزانات البترول وتستعمل أيضاً في التأريخ الجيولوجي.

ب- تحت شعبة سيوروزوا (الجرثوميات):

جميع هذه الكائنات ذات تطفل داخلي على الحيوانات الأخرى ومثلاً لها حيوان المونوسستس الذي يوجد في دودة الأرض ، وحيوان إيبريا الذي يسبب مرض الكوكسيديا في الطيور ، وحيوان البلازموديوم الذي يتطفل على الطيور والثدييات والإنسان ويسبب مرض الملاريا الذي له تأثير بالغ على الإنسان.

ج- تحت شعبة نيدوسبورا:

وهى حيوانات صغيرة تتطفل على الأسماك والفقاريات ذات الدم البارد وينعكس تأثيرها على الإنسان.

د- تحت شعبة حاملات الأهداب (الهدبيات):

وهذه الأوليات تتميز بأن لها نوعين من الأنوية وتعيش فى المياه الحلوة والمالحة ومثلاً لها حيوان البرامسيوم الذى يمثل أحد حيوانات التجارب فى المعامل كما أنه يعتبر غذاء للأسماك فى بيئة تواجدها. وحيوان الفورتيلا و الديبلودينيوم وتكون هذه الكائنات صغيرة الحجم وتعيش حرة أو متطفلة.

الكائنات عديدة الخلايا أو النسيجية (شكل ٧٠)

اللافقاريات والفقاريات

وفى هذه الحيوانات يتكون الجسم من خلايا عديدة مرتبة فى طبقات أو أنسجة Tissues.

وهى تتكون من شعب البارازوا Parazoa ومثلاً لها طرز الإسفنج: الطراز الأسكونى Ascon Type ، والطراز السيكونى Sycon Type والطراز الليكونى Leucon Type.

وهذه الكائنات بجانب أهميتها العلمية فى الدراسة فإنها تكون مزارع الإسفنج على شواطئ البحار ولها قيمة اقتصادية عالية حيث أنها تدخل فى صناعات متعددة وتعتبر من الكائنات الحيوانية ذات المردود الاقتصادى عند استزراعها والاهتمام بها فى بيئة تواجدها.

ويأتى بعد ذلك:

١- شعبة اللاجنت أو معائيات الجوف Coelentrata:

وهذه الشعبة يتكون لها طبقات نسيجية وتكون ما يسمى بحدائق البحر حيث يكون لها أشكال متعددة وألوان زاهية وتنتشر انتشاراً واسعاً وتكون غذاءً أساسياً لكائنات الشاطئ البحرى وعند موتها تكون المواد المخصصة للشواطئ Shore organic matter ويمثل هذه الشعبة طوائف الهدريات و الفنجانيات و الزهريات التى تنتشر انتشاراً واسعاً فى جميع البحار والمحيطات وتكون مصدراً لغذاء الأسماك والإخصاب العضوى فى تلك البيئات.

## ٢- شعبة المفطحات (الديدان المفطحة):

وهى ذات أجسام ورقية الشكل ولها تماثل جانبي وتعيش حرة أو متطفلة وعددها قد يزيد عن عشرة آلاف نوع (١٠٠٠٠٠) ويمثلها طوائف النربلاريا و اللزيماتودا و السستودا وتأثير الديدان المتطفلة من هذه الأنواع مثل ديدان الفاشيولا يكون بالغ الضرر على الإنسان و الكائنات المصابة

## ٣- شعبة الخيطيات (الديدان الإسطوانية):

وهى ذات أجسام تشبه الخيط وتغطي بجياد على جسمها ولا يوجد بها تعقيل ولها سيلوم كاذب وتعيش حرة فى التربة أو الماء ، وكثير منها متطفل ويوجد منها أكثر من اثنتى عشرة ألف نوع (١٢٠٠٠) وأشهر هذه الأنواع الأفكلنتوما و الأسكارس التى تتطفل على الإنسان وتسبب له ضرراً بالغاً عند إصابته بها.

## الكائنات الحيوانية السيلومية:

وهذه الكائنات جعل الله لها سيلوم حقيقى أو سيلوم أصيل وهو أحد ملامح التطور الهامة وعادة ما يكون هذا السيلوم مبطن بطبقة من الخلايا لحماية الأجهزة العضوية الهامة داخل الجسم وتكون شعب البرايبوزوا و الفورونيدا و البراكيوبودا و الرخويات و الحلقيات و المخليات و مفصليات القدم و الجلد شوكيات و الحبليات و غيرها من الشعب والطوائف التى تحتويها كل شعبة وهى كثيرة العدد وذات تأثير مباشر وغير مباشر على الإنسان.

ومن الشعب الهامة التى تدرس للطلاب بتوسع لما لها من أهمية فى تدريس التشريح المقارن وأيضاً التقسيم أو التصنيف أو علم الأجنة والتوريث شعبة الحبليات Chordata وهذه الكائنات تتميز بوجود حبل ظهري Notochord محورى يعمل كدعامة للجسم وحبل عصبى ظهري مجوف وفتحات خيشومية مزدوجة ولها تعقيل واضح وذيل خلف فتحة الشرج وشعبة الحبليات تحوى تحت شعبة الذيلحبليات (القربيات) و الرأسحبليات (اللييتوكاردي) و النصف حبليات و الفقاريات Vertebrata و التى تشمل طوائف: الأوستراكودرمى - اللافكيات - الأسماك - البرمائيات - الزواحف - الطيور - الثدييات:

وجميع هذه الكائنات الحيوانية التى خلقها الله بقدرته وهى تسبِّح له وقد علم سبحانه وتعالى تسبيح كل كائن - منها ما يزحف بجسمه على الأرض ، ومنها ما يسبح فى الماء ،

ومنها ما يطير بجناحيه فى الهواء ، ومنها من يمشى على الأرض برجلين ومنها من يمشى على أربع ، وهذا ما ورد فى القرآن الكريم بقول الله سبحانه وتعالى: "منهم من يمشى على رجلين ومنهم من يمشى على أربع" (سورة النحل)  
وقوله سبحانه وتعالى: "ألم يروا إلى الطير مسخرات فى جو السماء ما يمسكهن إلا الله إن فى ذلك لآيات لقوم يؤمنون" (سورة النحل آية ٧٩).

وجميع الكائنات الحيوانية التى ورد ذكرها باسمها مباشرة فى القرآن الكريم مثل النحلة والنملة والحيوت (السماك) والهدهد والبقرة والعجل والخيل والبغال والحمير والناقة وغيرها ، أو التى لم يرد ذكر اسمها مباشرة وتوجد فى محتوى الدواب والأنعام التى أورد الله ذكرها أكثر من مرة فى القرآن الكريم الذى لهيترك صغيرة ولا كبيرة إلا أتى بها وسبحان الله الذى يقول فى سورة النحل: "والله جعل لكم من بيوتكم سكناً وجعل لكم من جلود الأنعام بيوتاً تسخفونها يوم ظعنكم ويوم إقامتكم ومن أصوافها وأوبارها وأشعارها أثاثاً ومناعاً إلى حين" (الآية ٨٠) صدق الله العظيم الذى تجلت قدرته فيما خلق وهو على كل شىء قدير .

## المراجع العربية

- ١- الحسينى وآخرين: بيولوجية الحيوان العملية (٣ أجزاء) - دار المعارف ١٩٦١.
- ٢- البنهاوى وآخرين: علم الحيوان - دار المعارف ١٩٨٧.
- ٣- هيكرمان وآخرين: الأساسيات المتكاملة لعلم الحيوان - كتاب مترجم عدة أجزاء -  
الدار العربية للنشر ١٩٨٨.
- ٤- محمود أحمد كروم: الوجيه في تصنيف الحيوان جامعة حلب سوريا ١٩٨٠.
- ٥- محمود أحمد كروم: اللاقاريات العليا ١٩٨٣.
- ٦- فوزى أحمد برعى: المذكرات النظرية والعملية فى علم الحيوان - كلية العلوم  
بسوهاج - ١٩٩٠ - ٢٠٠٤
- ٧- فوزى أحمد برعى: النيل فى عيون مصر - المؤتمر القومى - جامعة أسيوط -  
١٩٩٤. د. أسامة النيل
- ٨- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم : الثروة المائية بالدول العربية - سلسلة  
الدراسات العلمية الموسعة - ١٩٧٢ - الهيئة العامة للمطابع.
- ٩- ببلوجرافيا عن أبحاث علوم المحيطات والبيئة البحرية: البحر الأحمر وخليج عدن  
وقناة السويس - اليونسكو ١٩٩٠.

## المراجع الأجنبية

Barnes, R.D: Invertebrate Zoology London 1966.

Boraey, F.A. *Fishes of the Red Sea*

Clark, R. B.: Synopsis animal classification, London 1971.

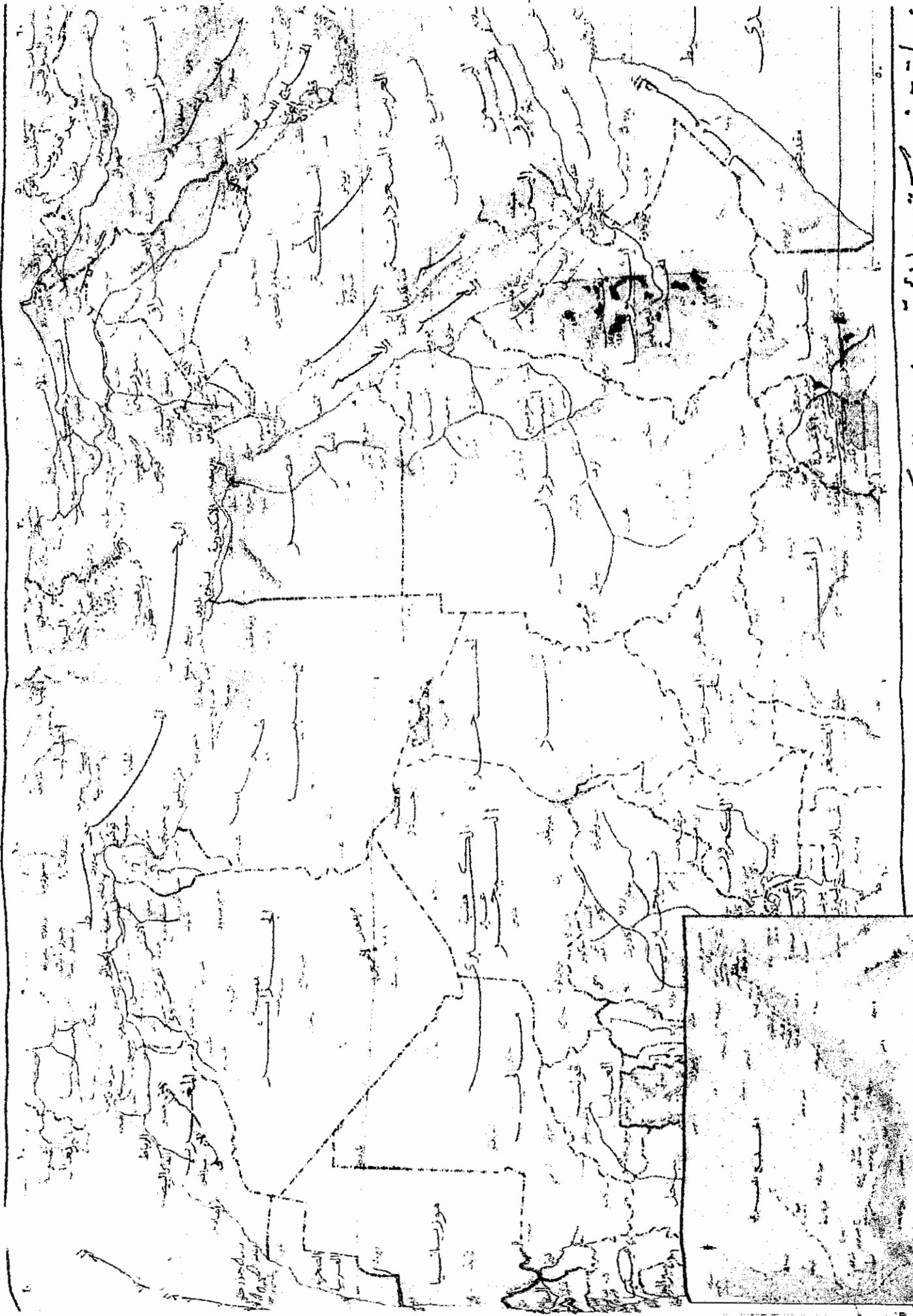
Fox, R. M. and Fox, J. W. Introduction to Comparative entomology. London 1964.

Parker, T. J. and Haswell, W.A/A textbook of zoology. London 1964.

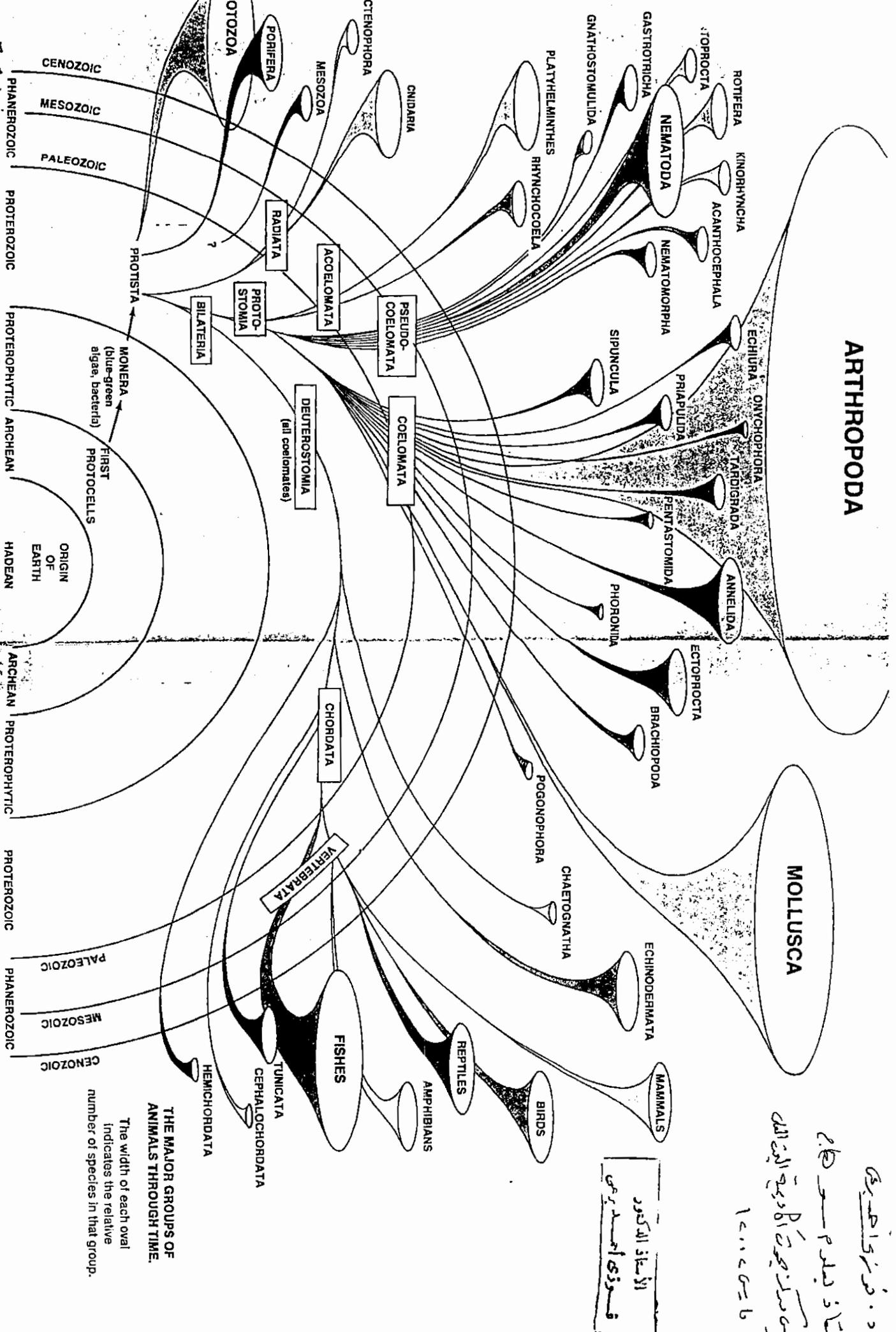
Sherman I. W. The invertebrates function and form, London 1970.

Storer, T. I. And Usinger R. L. General zoology, London 1965.





# ARTHROPODA

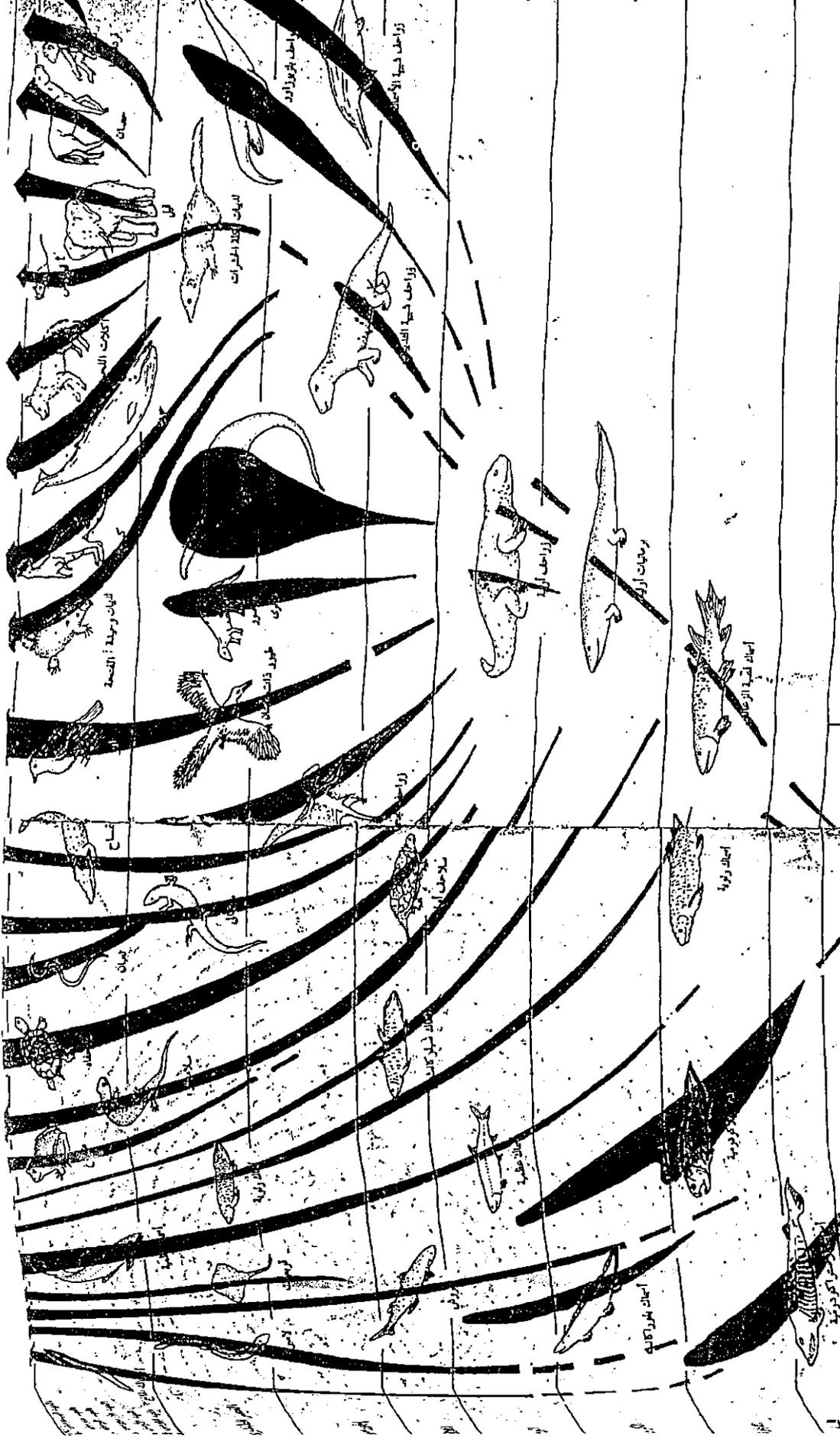


الأستاذ الدكتور  
فضولي أحمد برعي

د. فوزي أحمد برعي  
استاذ بيولوجيا - ص.ح.ع.  
جامعة بغداد - كلية العلوم  
1400

عرض الخط يمثل العدد النسبي لأنواع في كل مجموعة أثناء الأحقاب والمصور  
الخطوط المقطعة تبين الأصول الخمسة والمصور التي يفتقر لها إلى دليل  
حفرى .

### تاريخ الحياة الحيوانية خلال الأزمنة الجيولوجية



### القارريات

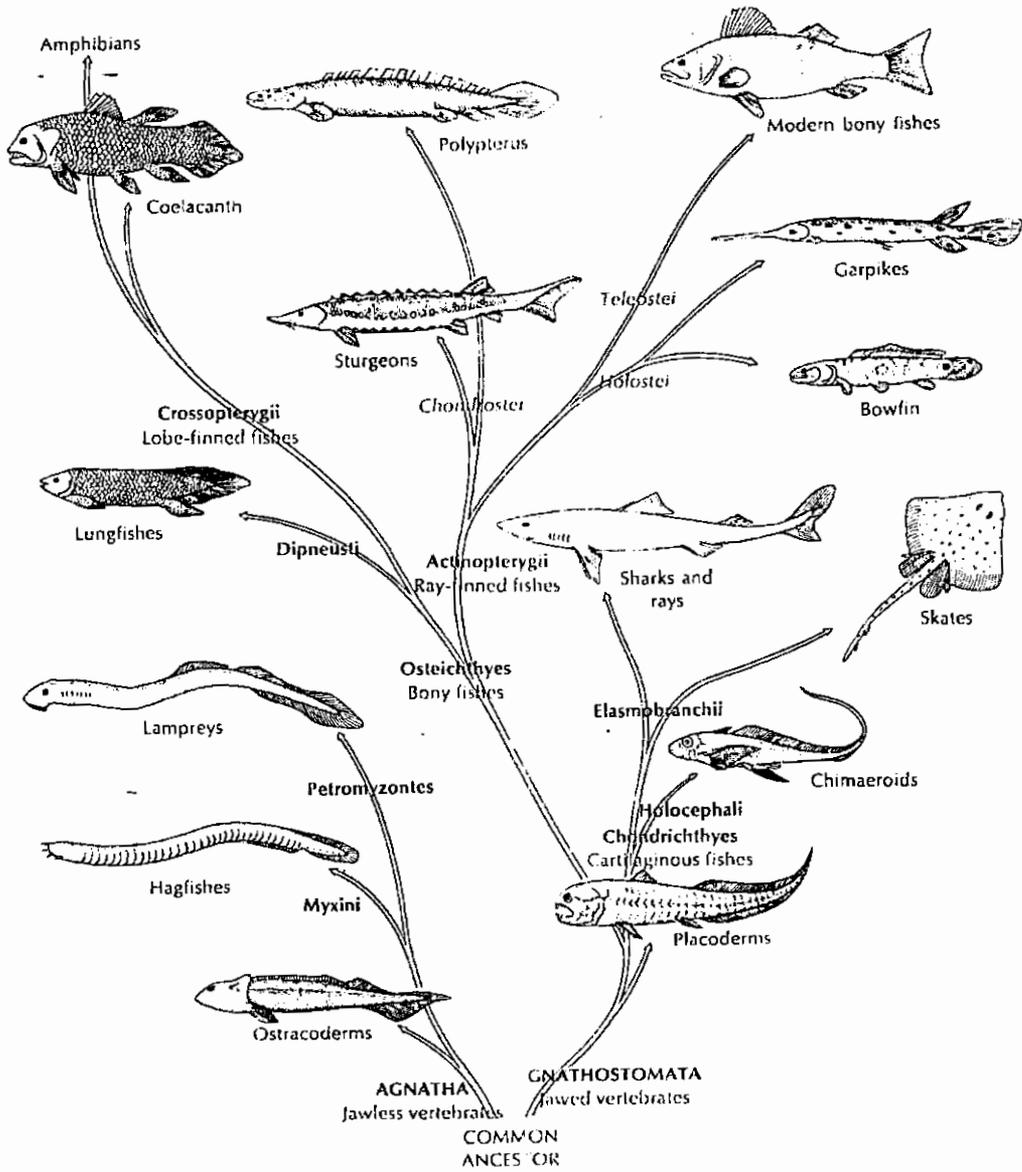
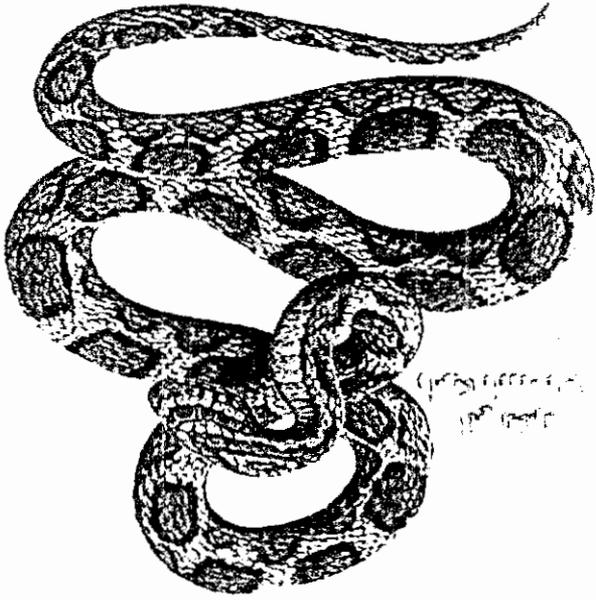


FIG. 23-1 Family tree of the fishes. Lines suggest probable relationships. Red, Extinct groups.

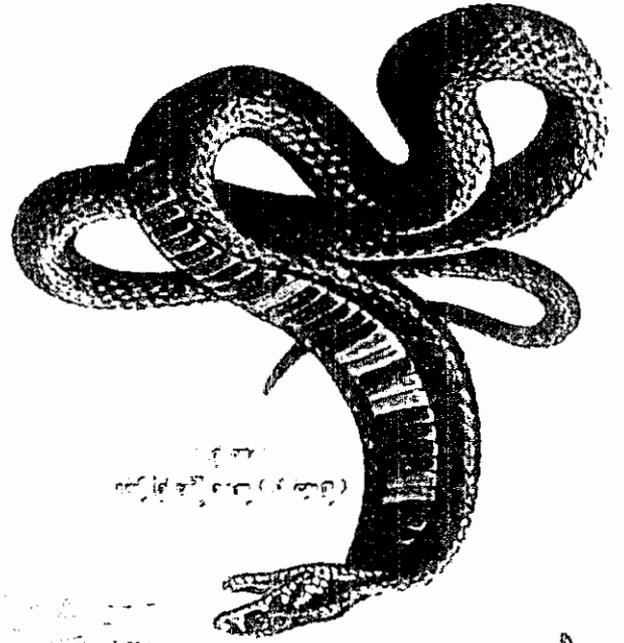
تعداد صورته توضح شكل وتوزيع السمك وهي أهم المجموعات الرامية في صلالة الحواء  
 وتعيش في بيئات المياه العذبة والمالحة والمختلطة وتلعب دوراً هاماً في النظام البيئي







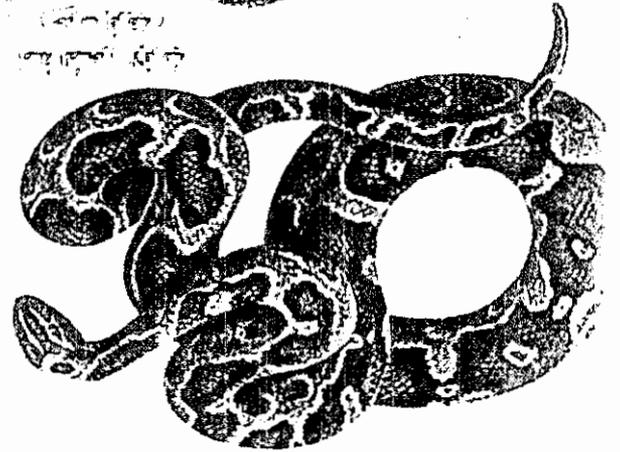
ਭੂ ਸਰਪਿ (ਭੂ ਸਰਪਿ)



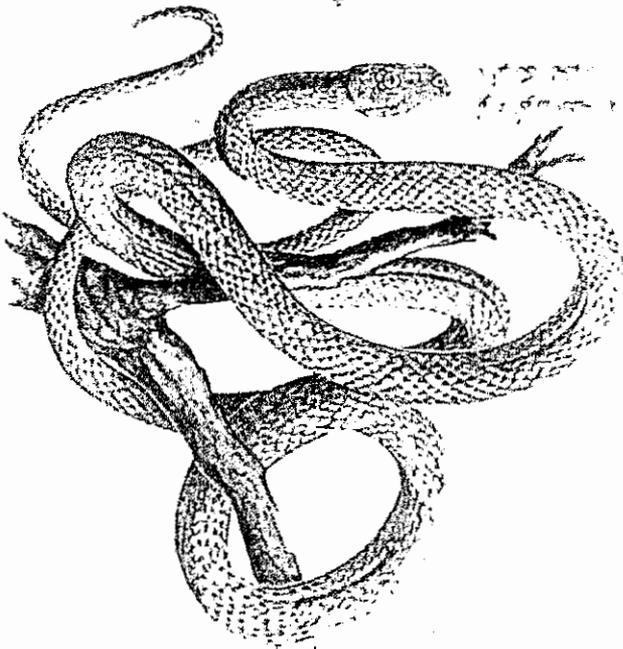
ਭੂ ਸਰਪਿ (ਭੂ ਸਰਪਿ)



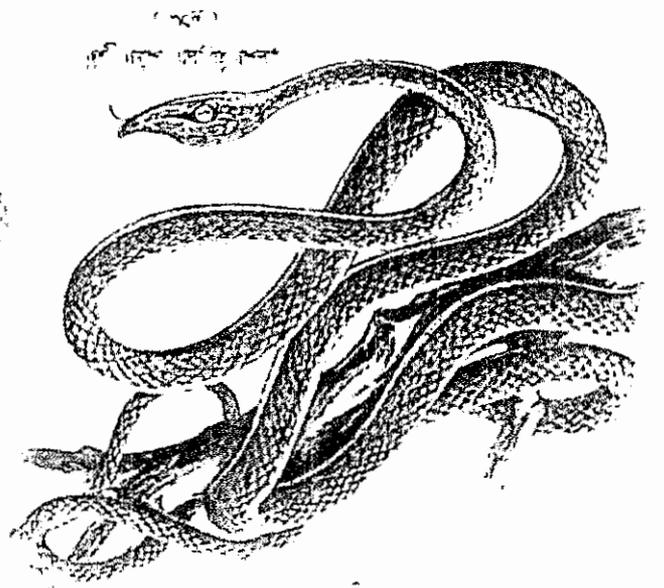
ਭੂ ਸਰਪਿ (ਭੂ ਸਰਪਿ)



ਭੂ ਸਰਪਿ (ਭੂ ਸਰਪਿ)



ਭੂ ਸਰਪਿ (ਭੂ ਸਰਪਿ)



ਭੂ ਸਰਪਿ (ਭੂ ਸਰਪਿ)

## طائر البفن

هذا الطائر الكوميدى المصور هنا هو طائر البفن الذى يعيش على السفوح وهو يبدو كمهرج حزين في سيرك من الدرجة الثالثة . وسوف نكتشف سريعا لماذا سمي ببغاء البحر الواقع أن هناك شيئا مدهشا فيما يختص بمنقاره زاهى الألوان الذى يبدو كأنه قد وصل ثوبه من أحد أعياد الكارنيفال الأوربية . بعد موسم التزاوج يتبدل جزء من غطاء منقاره ويصبح لونه قاتما أما في الصيف فيمكنك أن ترى مجموعات كبيرة مرحة من هذا الطائر . هي تتبادل تقبيلًا جماعيا بمناقيرها بعد أن تكون قد تبادلت محادثات صامتة بحركات رقيقة من رءوسها .

إن طيور البفن طيور اجتماعية تحب أن تحتفظ بكل شئ ، نظيفا وأنيقا

هل تعلم أن . . . ؟

يستهلك الطائر الصغير ٢٠٠٠ سمكة على الأقل أما الطعام الذى يأكله في أربع وعشرين ساعة فهو يعادل وزن جسمه

طعامه المفضل

الأسماك الصغيرة

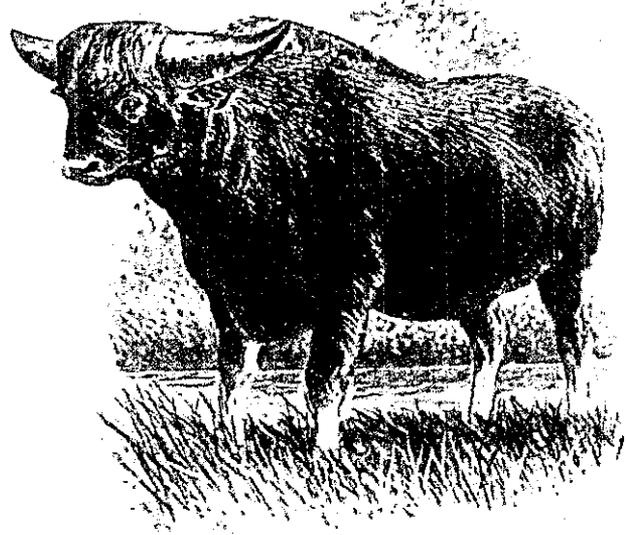
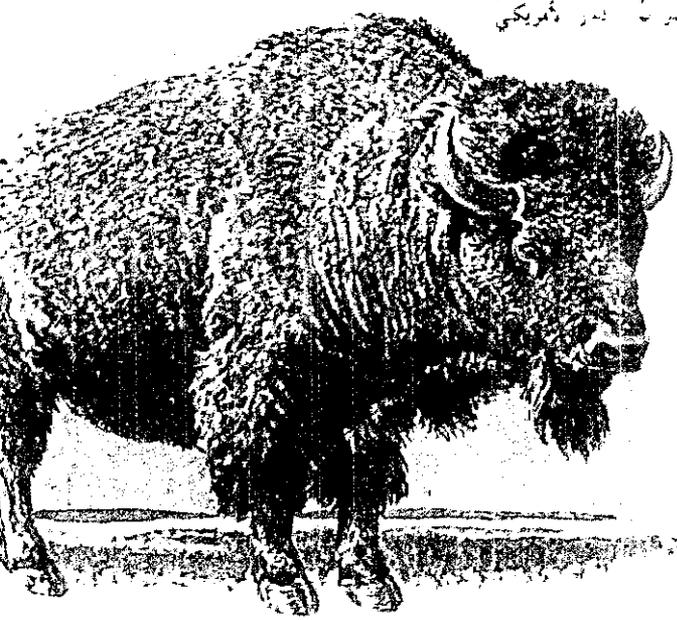
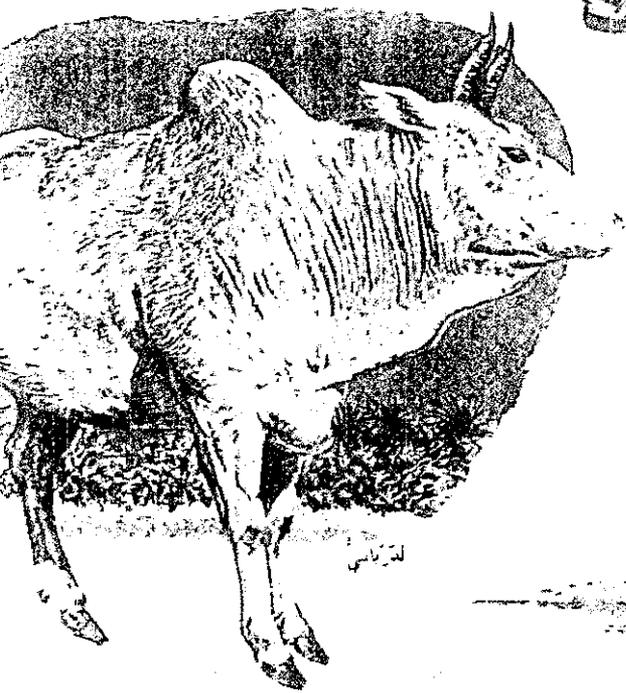
الأسماك الصغيرة

الأسماك الصغيرة



العثريات الصغيرة





ثور ملك

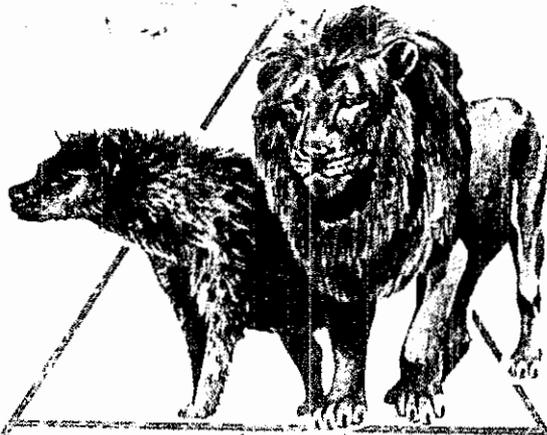
لوزيانا

ثور أمريكي

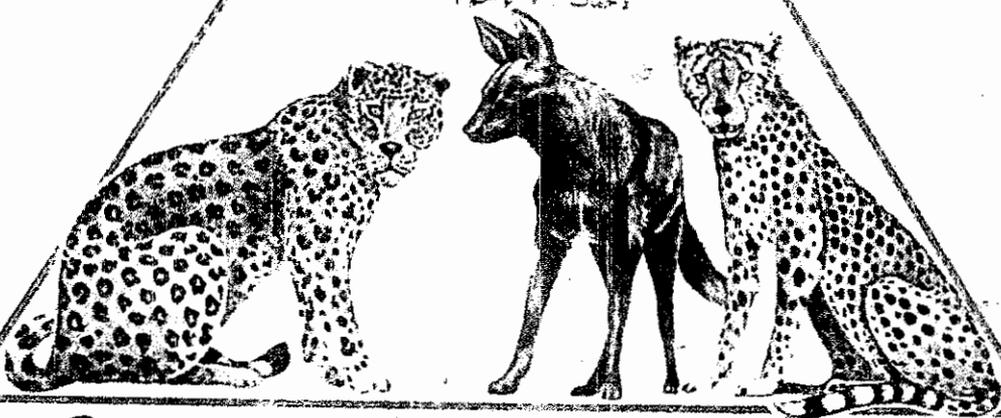
بشمير



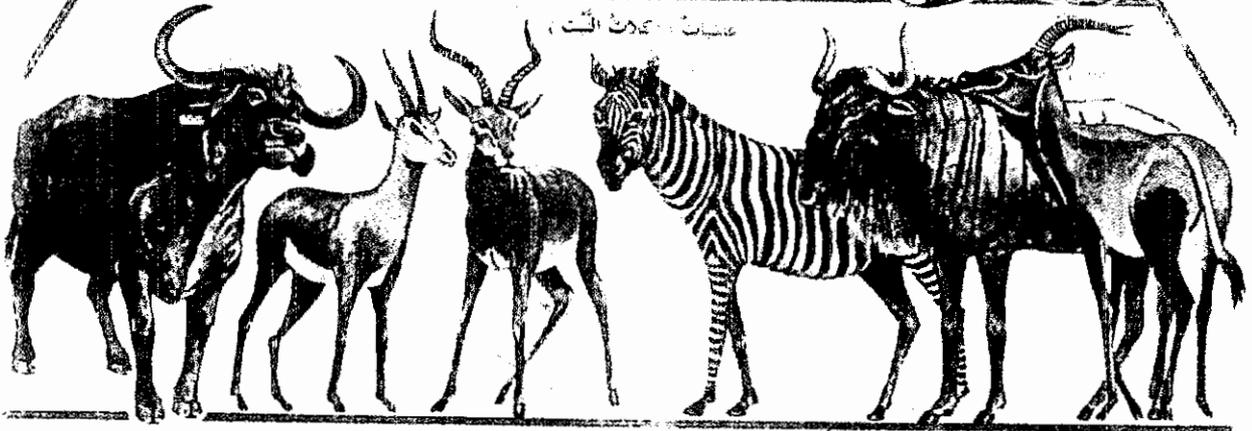
الحيوانات المفترسة  
التي تعيش في  
الصحراء



الحيوانات المفترسة  
التي تعيش في  
الصحراء



الحيوانات المفترسة  
التي تعيش في  
الصحراء



الحيوانات المفترسة  
التي تعيش في  
الصحراء

