الجمهورية العراقية
وزارة الاعـلام
مديرية الآثار
بغـداد

سومر

مجلة علمية تبحث في آثار الوطن العربي وتاريخه

الجزء الاول والثاني ١٩٧٤ المجلـد الثلاثون

General Organization Of the Alexandria Library (GOAL)
Bibliotheca Alexandrina

ثبت الجزء

الصفحة		
أ	تقـديم	الدكتور عيسى سلمان
١	البيئة الطبيعية القديمة في العراق	فؤاد سـفر
١١	تطور علم الحيوان في الحضارات القديمة	عصام الملائكة
٢٧	بحث في الامثال العراقية ـ دراسة مقارنـة لامثـال المجتمع العراقي القديم والمعاصر ـ القسم الثاني ـ	الدكتور عبدالهادي الفؤادي
٤٧	اقدم حرب للتحرير عرفها التاريخ	الدكتورفاضل عبدالواحد علي
٥٩	ملامح الوجود السامي في جنوبي العراق	عبدالكريم عبدالله
٧٩	الطب العراقي القديم	الدكتور سامي سعيد الاحمد
١٣٧	مميزات الزجاج العراقي القديم وصفاته	هناء عبدالخالق
١٥٥	الحضر : النقود المكتشفة خلال تنقيبات (١٩٧١ ـ ١٩٧٢)	الدكتور واثق الصالحي
١٦٣	خان مرجان وصيانته	عطا الحديثي
١٧١	موضع سامراء وتحريات المعتصم	الدكتور طاهر العميد
٢٠٣	خزف سامراء الاسلامي	خالد خليل الاعظمي
٢٢٣	الكنى والالقاب على نقود دولتي المرابطين والموحدين في شمال افريقيا والاندلس	الدكتور محمد باقر الحسني
٢٧٣	التربة في العمارة الايوبية في سوريا	الدكتور عادل نجم عبو
٢٨١	حلي اسلامية اقتناها المتحف العراقي	زكية عمر العلي

التقـارير والانبـاء والمراسلات

٢٩٧	مسح آثاري في منطقة جزيرة عفك	صباح جاسم الشكري
٣٠٩	المجتمع العائلي الموسع والحكم الذاتي فى «أرافا»	ترجمة ـ سليم طه التكريتي
٣٢٩	آثار احرزها المتحف العراقي ـ٤ـ	كمال منصور عبادة
٣٣٥	البيئة الحيوانية لموقع ام الدباغية	ترجمة ـ ميسون حسو
٣٣٩	المؤتمر السابع للآثار في البلاد العربية	علي محمد مهدي
٣٤٣	اضواء جديدة على حوض الخليج العربي وتكوين سهل العراقي الجنوبي	
٣٤٥	المكتبة الآثارية	
٣٥٣	منجزات ومشاريع مديرية الآثار العامة	صادق الحسني

تطور علم الحيوان
في الحضارات القديمة

بقلم : عصام الملائكه
مهندس زراعي

المقدمـــة :

علم الحيوان كأي علم آخر من علوم الطبيعة لم ينشأ في فترة زمنيةمعينة او تطور نتيجة لتغيرات علمية في فترة حضارية خاصة ، ذلك ان هذا العلم مرتبط أساسا بحياة الانسان ومتطلبات معيشته منذ بدء وجود الانسان العاقل في اقدم العصور وهو الانسان المعروف بـ Homo Sapiens• ومعروف ان انواع الانسان الاخرى السابقة له مثل Homo erectus أو Australopithecines لم تكن في وضع عقلي يساعدها على الاستقلال عـن نمط الحياة الحيوانية نفسها •

ولذلك فان أية دراســة متمعنة لتطـور علم الحيوان لابد لها ان تعايش تطور الانسان العاقل نفسه تاريخيا مرحلة بعد اخرى لتتبع مدى شعوره باستقلاليته عن الحياة الحيوانية ثم بدئـه التفكـــير بأهمية تنظيمه للعلاقة الغذائية بينه وبين الحيوانات الاخرى الى نوع من «الدراسة» لكيفية الاستفادة من الصفات البيولوجية لها تمهيدا لاستغلالها بشكل منظم ومدروس وصولا الى ما نسميه بعلم الحيوان • هذه الحقيقة تبدو واضحة لكل من يدرس تطور علم الحيـوان مـن خـلال مـروره بمختلف العصور التاريخية المتعلقة بهذا التطور •

كما ان مثل هذه الدراسة تقود المتبع (من دون ان يقصد ذلك) الى التمعن في تطور الحضارة الانسانية منذ الصفر (عصور ما قبل التاريخ)الى بدء التاريخ الحضاري المدون للارتباط الوثيق بين نوعي التطور زمنيا وعضويا • وان انتقال الانسان من فترة ما قبل التاريخ، من حياة الكهوف، الى حياة التدجين،

فالزراعة اعتبرت ثورة لاتقل أهمية عن الثورة الصناعية التي ابتدأت باختراع المحركات البخارية في العصور الحديثة •

هذا الارتباط الزمني والعضوي بين تطور علم الحيوان وتطور الحضارة البشرية في اقدم ازمانهـا يرافقه ارتباط مكاني مهم جدا اثبتته تحريات علماء الاثار والانثروبولوجيا ودراساتهم وهـو ان بـلاد ما بين النهرين Mesopotamia هي المكان الذى حدث فيه هذا التحول الكبير في حياة الانسان • ثم تسلسل هذا التحول حتى وصل الى التحول المهم الاخـر نحو بدء الحضارة : قيـام الانسان المتحضر لاول مرة في التاريخ الذى تحول من حياة الريف الى حياة المدينة ، يمثل ذلك عصر العبيد : عصـر أول حضارة في العالم الـذى برز في جنوب وادي الرافدين ايضا •

ان الاهمية الكبيرة لمثل هـذا التتابع الزمني للتطور الانساني في العراق القديم تتضح في المحاولات المقصودة لمـؤرخي الغـرب لـلادعاء بـان حضـارة السومريين هي اول حضارة في التاريخ وهي ليست ناشئة من ارض ما بين النهرين باعتبار ان السومريين ليسوا ساميين أصلا انما هم هنود اوربيون هاجروا الى بلاد ما بين النهرين ونقلوا حضارتهم معهم اليها • مع ان شـواهد التاريخ تدل على ان أول حضـارة غربية (حضارة الاغريق) قـد اخـذت الكثير مـن أولياتها من الحضارات الشرقية كما اعترف بذلك مؤرخوا الحضارة اليونانية انفسهم ، وانه في الوقت الذى ازدهرت فيـه حضارات مـا بين النهرين كان الانسان الاوربي ما يزال يعيش حياة بدائية تماما •

ولا أريد ان أستطرد في ايراد الادلة على ذلك اذ ان هذا خارج موضوع هذه الدراسـة ، اضافة الى ان الرأي القاطع فيه منوط بذوي الاختصاص • على انني وجدت ضرورة التطرق الى هذه النقاط للعلاقة الوثيقة بينها وبين تطـور علم الحيوان كما اسلفت وكما سيتضح من التفاصيل فيما يلي •

قبـل ان ادخـل في صلب الموضـوع أود ان استميح القارىء عذرا لما سيظهر له من الاختصار الواضح فيما يتطلب الكثير من التفاصيل في بعض نقاط البحث •• ولعلي اجد في المستقبل من الوقت ما يكفي للازادة في التفصيل خصوصا وانني وجدت الكثير مما يمكن للباحث ان يستفيد منه في المصادر المتوفرة • ولذلك يصح القول هنا ان هذه الدراسة لا تتعدى المقدمة او المدخل الى الموضوع •

أين ومتى كانت بداية علم الحيوان ؟

أول علاقة للانسان بالحيوان كانت كما نعرف علاقة افتراس بدائية أو هي علاقة صيد الحيوان لغرض توفير الغذاء • ولعدم وجود وسائل دفاعيـة لدى الانسان ضد الحيوانات المفترسة الضخمة التي كانت موجودة في ذلك الوقت فقد كان الانسان يلجأ الى الكهوف دفاعا عن نفسه ولا يخرج منها الا بحثا عن الغذاء ويؤدي ذلك الى ان تكون مخلفات الانسان في كهوفه هي المادة الرئيسية التي تبنى عليها الدراسة في الفترات الاولى لما قبل التاريخ • فمن هذه الكهوف كان الانسان القديم يطل على العالم الخارجي ، وفي داخل تلك الكهوف يجمع كل مخزونه من متطلبات المعيشة اليومية •

ان أول مخلفات ـ مصنوعة عثر عليها يرجع عمرها الى حوالي ٢٠٠٠٠٠ سنة ق • م ، رغم انه لم يعثر لحد الان على الانسان الذى يحتمل انه قام

بصنعها • واول انسان امكن العثور عليه لا يـزيد عمره عن ٧٥٠ ٠٠٠ سنة في كهوف جاوا والصين • وان الانسان الذى سيرد ذكره في هذا المقال هـو انسان نياندرتال الذي اكتشفت نماذج منه عمرهـا ٤٥٠٠٠-٨٥٠٠٠ سنة ق • م • اذ وجدت بقايـا عظمية له في كهف شانيدار في شمال العراق وفي كهوف اليونان وجبل الكرمل في فلسطين رغم تعدد السلالات بين هذه النماذج الثلاثة لانسان نياندرتال (Breadwood 1964) كما عثر مع هـذا الانسان في كهوفه على بقايا عظام للحيوانات التي كان يتغذى عليها مما يصطاده • ولقد استدل من دراسات عناصر الكربون المشع لمخلفات تلك الكهوف عـلى عمرها • ولن ادخل في تفاصيل هـذه المخلفـات الحيوانية ما دامت تتعلق بفترات زمنية لـم يعـرف للانسان خلالها اى امكانيـة للتمعن في تركيبها او خصائصهـا المختلفـة باعتبارهـا خـارج نطاق هذه الدراسة •

ولعل اول دلائل اهتمام انسان الكهوف بدراسة الحيوانات التي كان يعايشها هو ما وجد في كهوف اسبانيا في نهايـة العصر الجليدي (حـوالي ٢٠٠٠٠ سنة ق • م) من رسوم جدارية كبيرة ملونة لحيوانات ذلك الوقت رسـمها انسـان الكهف • ومـن تلك الرسوم كان واضحا ان «الرسام» قد تمعن في توضيح تركيب بعض اجزاء أجسام الحيوانات المرسومة •

ما الذي يدفع انسانا بدائيا يسكن الكهوف تحت وطأة الخطر الدائم من الحيوانات المفترسة حوله وفي ظل حياة شاقة الى اللجوء الى التفنن في الرسوم وصنع الاصباغ المختلفة اللازمة للتلوين بالالوان الطبيعية على جدار الكهوف ؟ ان البعض يفسر ذلك بـان الفنان ربما تصور انه بذلك يستطيع ان يمتلك قوة خارقة على مصارعة الحيوانات المرسومة • لماذا لانقول ان ذلك الانسان قـد بدأ تحت ظل الخوف مـن تلك الحيوانات من جهة ومحاولة صيدها من جهة اخرى لاغراض جمع الغـذاء يفكـر في دراسـة خصائص تركيب اجسام تلك الحيوانات في سبيل الوصول الى نقاط الضعف في تركيب اجسـامها ثم الوصول الى اسهل الطرق لصيدها ؟ وان كثرة تفكـيره في ذلك جعله يلجأ الى رسمها زيادة في الامعان في دراستها؟ واذا كان هذا الافتراض صحيحا ، اليس ممكنا ان نعتبر هذا التصرف كأول محاولة للانسان القـديم لدراسة الحيوان عن كثب ، ومن ثم تكون هنا بداية علم الحيوان ؟ ان (Furon 1957) يرى في ذلك [عندما بدأ الانسان لما قبل التـاريخ برسـم صـور للحيوانات يكـون قـد وضع بداية علـم الحيـوان الوصفي] • وان للاعمال الفنية اثرا كبيرا في تقدم كثير من العلوم على مر الازمان • ونظرا الى ان ذلك الانسان القديم الفنان لم يكن يعرف الكتابة فقد لجأ الى الرسم اسـلوبا وحيدا للتعبير عما يعرفـه عـن الحيوانات المحيطة به • ولعل تعدد مثل هذه الرسوم في كهوف من اماكن مختلفة وفي فترات زمنية متقاربة يعطي اشارة الى بدء تفكير الانسان القديم في تأليف هذه الحيوانات وتدجينها وهو ما حدث فعلا بعد فترة ليست بالبعيدة •

الخروج من الكهوف

ظل انسان الكهوف منشغلا بالصيد لتوفـير غذائه فترة طويلة خصوصا وان الحيوانات الوحشية كانت متوفرة بكثرة حول كهوفه بسبب وجود أجزاء كبيرة من العالم خصوصا شمال أوربا مغطاة بالجليد

مما يجعل الحيوانات تتجمع في الاماكن التي توفر لها غذاء كافيا ومأوى جيدا من الغابات الكثيفة ومثل هذه المناطق كانت تتمثل في اماكن من شرق البحر المتوسط وفي مناطق اخرى آسيوية كالصين •

وان بدء انحسار العصر الجليدي عن أواسط أوربا نحو شمالها ادى الى تأثيرين واضحين في المناطق المذكورة وهما :ـ

١ ـ قلة الامطار فيها نتيجة لتغير الظروف الناخية بسبب انحسار الجليد •

٢ ـ هجرة الحيوانات من تلك المناطق باتجاه الشمال مما أدى الى شعور انسان الكهوف بان الخطر يحيق به نتيجة لقلة الحيوانات المهيئة للصيد تدريجيا بسبب الهجرة المذكورة وفي نفس الوقت قلة الحيوانات التي كانت تشكل خطرا على حياته •

وكما رأينا سابقا ، فان انسان الكهوف قد بدأ يتهيأ عقليا ونفسيا لبدء علاقة جديدة بينه وبين الحيوانات التي تشكل غذاءه الرئيسي كما رأينا في اتجاهه نحو رسم الحيوانات على جدران الكهوف•

وكان وجود الغابات في المناطق الكثيرة الامطار مشجعا للانسان على بدء تأليف الحيوانات تدريجيا مبتدئا بتلك التي يمكن توفير الغذاء لها • وفي الفترة بين ١٢٠٠٠ـ١٠٠٠٠ سنة ق • م • بدأ الانسان القديم يترك الكهوف تدريجيا ليعيش تجربته الجديدة مع الحيوان • وبدأ يقتل الحيوانات البالغة خصوصا الذكور منها ويحتفظ بصغارها كقطعان يمكن الاستفادة منها وقت الحاجة بعد ان يتخلص من كبارها ويفترسها • على ان هذا الاسلوب في تأليف الحيوان لم يدم طويلا بسبب قلة الامطار كما اسلفنا • وهنا بدأت علامات ذهنية مفكرة جديدة لانسان الكهوف ، ذهنية توفير الاعلاف للحيوانات المدجنة عن طريق الزراعة • ومن هنا تبدأ أول محاولة للانسان لزراعة الارض المحيطة به من أجل تربية الحيوانات التي صار بأمس الحاجة الى تربيتها • ومع نجاح زراعته وتوفر العلف للحيوانات بدأ يفكر في تغيير اسلوب «تدجين» الحيوانات الى تربيتها تربية كاملة بدلا عن حجزها فترة موقته لحين الحاجة اليها •

ان علماء الاثار والانثروبولوجيا يعتبرون بدء عصر تدجين الحيوانات وبدء الزراعة اكبر ثورة قام بها الانسان القديم وهي لاتقل اهمية بالنسبة لزمنها عن الثورة الصناعية التي بدأت باختراع مكائن البخار في العصور الحديثة (Breadwood 1967)

ماهي علاقة تدجين الحيوانات بموضوع تطور علم الحيوان ؟ ان عملية التدجين بالتربية تتطلب من المربي اختيار الاصناف الصالحة للتكاثر في ظروف التدجين ، وهذا يتطلب منه بعض الملاحظات عن تغذية الحيوان ، نموه ••• الخ وهي دراسات بيئية وحياتية للحيوان نفسه • واكثر من ذلك ، بدأ الانسان ينقل الحيوانات التي تم تدجينها معه الى اماكن بعيدة • وان هناك ادلة على ان الانسان القديم نقل الخنزير الافريقي المدجن الى اوربا والدليل على ذلك هو ان اصول (Ancesters) هذا الحيوان غير موجودة في اوربا ، او لم تكن موجودة وقت النقل ، بل ان تلك الاصول افريقية صرفة • ويعتقد العلماء ان عملية تهجير هذا الخنزير المدجن من افريقيا الى اوربا تمت حوالى ٧٦٠٠

سنة ق • م (Boskony 1969) • اليس في هذا التصرف كثير من العقلية البيولوجية ؟

اين حدثت هذه الثورة أول مرة ؟

ان الشواهد المختلفة تدل على ان أول عملية تدجين للماشية حدثت في منطقة شانيدار ـ زاوي جمي شمال العراق حوالي ١٠٨٠٠ سنة ق • م كما وجدت آثار لحيوانات مدجنة في موقع كريم شهر شمال العراق ايضا سنة ٩٠٠٠ ق • م • (Breadwood 1967) وان اول قرية زراعية حقيقية تحوي تدجينا منظما كانت في موقع جرمو شمال العراق ايضا حوالي ٦٧٥٠ سنة ق•م•

ولعل من المفيد ان نقارن تواريخ بدء التدجين في المناطق المختلفة من العالم بتاريخ ذلك في العراق• فأول تدجين للحيوان بعد شانيدار وكريم شهر كان في فلسطين حوالي ٧٦٠٠ سنة ق • م • وفي اوربا بين ٦٥٠٠ ـ ٥٠٠٠ ق • م • وفي مصر حوالى ٣٥٠٠ ق • م • وكما قلنا فان الخنزير المدجن قد نقل الى اوربا من افريقيا حوالي ٧٦٠٠ ق • م في وقت لم يكن الانسان الاوربي قد فكر في التدجين •

ان المؤرخين يعزون تأخر التدجين في اوربا الى ظروف العصر الجليدي التي لم تساعد على بدء التدجين الا بعد حوالي ٥٠٠٠ سنة عنه في العراق• الا ان نقل الخنزير المدجن الى اوربا قبل ذلك التاريخ يستدعي التأمل •• اذ ان ذلك يعني ان الظروف وقت النقل في اوربا كانت ملائمة لبدء التدجين • رغم ان هناك من يحاول أن يثبت ان هذه الخنازير اوربية الاصل وليست مهجرة (Towne 1950)

وما عدا ذلك فانه حتى تاريخ ٣٥٠٠ ق • م • لانجد ما يشير الى اي تطور جديد في دراسة انسان ما قبل التاريخ للحيوان • كل ما نجده لايتجاوز الرسوم على جدران الكهوف لحيوانات مختلفة في حالات مختلفة كأن نجد في حوالي ٢٦٠٠ق • م في تل العبيد جنوب العراق رسومات دقيقة ومفصلة لطريقة حلب الابقار تظهر فيها عضلات وعظام الحيوانات بشكل دقيق ومفصل كما نجد في اسبانيا في تاريخ سابق لذلك بقليل رسومات دقيقة ايضا لحيوانات اخرى •

انتهاء فترة ما قبل التاريخ

ان عصر تدجين الحيوان يعتبر اشارة واضحة بل ومنطلقا للانسان القديم الى عصر الحضارة الاولى • فمن بدء التدجين الى انشاء اول قرية زراعية لخدمة التدجين ثم تطور حياة الانعزال في الكهوف الى الحياة القروية الجماعية كان مقدمة لبدء حياة المدينة التي لم تتأخر كثيرا عن ذلك• ذلك ان ظهور اول حياة مدنية في التاريخ كان في عصر الوركاء وجمدة نصر في جنوب العراق حوالى سنة ٣٥٠٠ ق• م•ويعتبر ذلك التاريخ ايضا تاريخ بدء الكتابة لاول مرة (Breadwood 1964) ونهاية عصور ما قبل التاريخ •

ان ما يهمنا من تثبيت هذه التواريخ هو تعلقها بتطور مهم لعلم الحيوان أظهرته عقلية انسان عصر العبيد أول انسان متحضر • اذ ان هذا الانسان لم يستمر في مجرد رسم الحيوانات كما كان يفعل انسان ما قبل التاريخ بل بدأ ولاول مرة يدرس بامعان نماذج الحياة التي تدور في دائرتها مختلف الحيوانات ، أي انه بدأ يدرس بيئتها الطبيعية • وبما

ان الكتابة لم تكن قد اكتملت لديه بشكلها الكامل الذى يساعده على ترجمة أفكاره البيئية فقد استمر على اسلوب التعبير الفني بالرسم ، وسيلته الرئيسة للتعبير •

ومن رسوم انسان عصر العبيد ما نجده على أوانيه الفخارية الملونة كأن يرسم لوحة واحدة يظهر فيها ثور مع سلحفاة واسماك تعبيرا عن بيئة الاهوار التي كان يعيش قربها • واخرى لصقر مفتوح الجناحين ينهش بمخالبه حيوانين من الايل Antilop وصورة أخرى لقطيع من الابقار متجمعة في وضعية اعطاء الحليب وبعض العجول وهي ترضع الحليب•

ورغم اننا نجد بعض الرسوم المشابهة حتى قبل عصر العبيد في عصري حلف وسامراء الا ان ذلك الاتجاه كان اكثر وضوحا لدى اهالي عصر العبيد • فانسان عصر العبيد اذا بدأ يتأمل حياة الحيوان بامعان •

ولقد ظل هذا الاسلوبفي دراسة بيئة الحيوان مستمرا عند السومريين بل حتى الاكديين فيما بعد• على ان السومريين باعتبارهم طوروا الكتابة التي بدأها انسان عصر العبيد واعطوها شكلها الحرفي البسيط قد بدأوا دراسة تصنيفية للحيوان اكثر وضوحا مما كان لدى انسان العبيد • وراعوا في هذا التصنيف اسلوبا خاصا سمي فيما بعد باسلوبالقوائم او «علم القوائم» كما يسميه البعض • فقد صنفوا الحيوانات التي عرفوها الى مجموعات نظمت بشكل قوائم • فقائمة الكلاب مثلا ضمت حيوانات مثل الاسد والضبع والذئب • وقائمة الاسماك ضمت كل الحيوانات المائية وقائمة الحمار ضمت الحصان والجمل ايضا • ورغم ان ذلك التصنيف لم يكن علميا الا انه يعتبر أول محاولة بدائية للتصنيف الحيواني تستحق الذكر •

اما من ناحية الرسوم فقد استعمل السومريون اضافة الى الاصص والمزهريات الاختام الاسطوانية وكانت رسومهم كما قلنا استمرارا لاسلوب الرسم من عصر العبيد ومن أمثلتها ما يلي :

١ – ختم اسطواني من أور فيه رسم لطيور مائية طويلة الارجل بين نباتات البردى في احدى الاهوار سوية مع زورق يقوده رجل •

٢ – ختم من أور ايضا لمالك الحزين يصطاد سمكة •

٣ – من منطقة خفاجي ختم عليه رسم لرجال يصطادون خنزيرا وحشيا وقريبا منهم يبدو طير مائي يصطاد سمكة •

٤ – من عصر جمدة نصر ومن لارسا مزهريات عليها ثور قربه سمكة وسلحفاة مع العلم ان رسوما مماثلة وجدت من عصر حلف (Van Buren 1939)

ولئن كان السومريون ، كما يتضح من هذه الامثلة ، قد استمروا على نفس اسلوب عصر العبيد في رسومهم دون تطوير كبير للدراسات الحيوانية فيما عدا تنظيمهم للقوائم التصنيفية فان البابليين بعدهم ساروا شوطا ابعد من ذلك مما يمكن اعتباره بداية الدراسة العلمية الحقيقية للحيوان •

على ان هذا التطوير البابلي للدراسات الحيوانية جاء بصورة غير مباشرة عن طريق ماسميه بعلم العرافة (Auspigacy)

ويبدو ان العرافة كانت ذات تأثير كبير في حياة البابليين اليومية وكان يمارسها طبقة من رجال

الدين يسمون بال Baru كمهنة • كان اولئك العرافون يمتلكون مؤهلات علمية وثقافية عالية • وكانت عرافتهم مبنية على قراءة الاعضاء الحيوانيـة المختلفة بعد تشريحها واستنباط المستقبل منها • وفي ذلك يقـول Taton «لم يكـن ال Baru يعرفون شكل الاعضاء الحيوانية المختلفة ومواقعهـا فقط بل كانوا يعرفون ايضا علاقـة بعضها بالبعض الاخر وقياساتها والتشابه والاختلاف فيما بينها بل كانوا ايضا يجرون عليها تجارب ويستخلصون منهـا البراهين • كانت لديهم حوالي ١٠٠٠٠ ملاحظة عن الحيوانات • ويمكن القول بان استنتاجات اولئك البابليين قد هيأت ولادة الروح العلمية لاول مرة في التاريخ» (Taton 1957)

ان القصص الخرافيـة التي كـان البابليـون يتداولونها بينهم تدل على معرفة واضحة بسيكولوجية الحيوانات • كما ان رسومهم التى وجدت للخيل والغزلان كانت تدل على معرفة واضحة بتشريح هذه الحيوانات وتركيب عضلاتها اضافـة الى معرفتهم بتشريحها الداخلي •

ولقـد اهتم الاشـوريون ايضـا بدراسـة سيكولوجية الحيوان وكان لملكهم سنحاريـب حديقة كبيرة في قصره ، وكان رجال الدين ايضا يدرسون تلك الحيوانات الوحشية والاليفـة معـا مـن حيث سلوكيتها •

اما الاكديون فلم يرد عنهم في المصادر غـير تمرسهم في العمليـات الجراحيـة لتجبير الكسـور وعمليات العين وغيرها مما يدل على معرفتهم بتشريح جسم الانسان •

ماذا لدى الحضارات الاخرى ؟

رغم قلة المصادر التي تتحدث في مثل هـذه المواضيع ، ورغم محاولة المصادر الغربية التقليل من شأن تقدم علوم الحياة لدى الحضارات الشرقية عموما كما سيرد تفصيله فيما بعد ، الا ان بعض مـؤرخي علوم الحياة تطرقوا ببعض التفصيل احيانا ، وبكثير من الايجاز في الغالب الى بعض نواحى التقدم في تلك العلـوم لـدى الحضارات المصرية والصينيـة والهندية ، مما سأذكره فيما يأتي •

١ ـ المصريون : ـ

ما وصلنا عن تطور هذه العلوم لدى المصريين هو ما ورد ذكره في برديانهم الطبية التي يرجـع تاريخهـا الى حـوالي ٢٠٠٠ ق •م خصـوصـا برديتا سمث وايبرز ورغم ان هـاتين البرديتـين تختصان بالعلاج الطبي والعمليات الجراحية الا اننا نستطيع ان نسـتدل منهما على تمكـن الجراحين المصريين من معرفة تشريح جسم الانسان وتركيـب اجهزته خصوصا الدماغ والعين وجهاز الـدوران ، فقد عرفوا تركيب المخ وتلافيفه والاغشية السحائية وان المخ مركز رقابـة الجسم • كما عرفـوا نبض القلب وتعقبوا امتداد الاوعية الدموية الى الكبـد والمثانة والكليتين والرئتين والطحال ، رغم انهم كانوا يخلطـون بـين وظائف بعض الاوعيـة ، فكانـوا يتصورون ان بعض اوعية الدم هي التي تنقل الدمع الى العين والبول الى المثانة كما عرفـوا شيئا عـن تركيب الجهاز التناسلى الانثوي وشيئا عن العظام•

ومن دراستهم للامراض عرفوا بعض الديدان المرضية كالاسكارس وأفردوا لها مكانا خاصـا في دراساتهم الطبية كما عـرفوا ان بعض الحشـرات

تتكاثر بالبيض وان بعضها يخرج من الشرانق • وتشير بعض كتاباتهم الى ان الضفادع تمر بادوار استحالة وشخصوا الدعاميص •

ان مثل هذه المعلومات المتفرقة تعطي فكرة عن وجود دراسات معينة في علم الحيوان لدى المصريين الا ان تفاصيل مثل هذه الدراسات غير متوفرة •

٢ ـ الصينيون : ٢٨٥٠ ق • م

اهتم الصينيون باستخراج الحرير من دودة القز منذ اقدم الازمان وعرفوا كيف يربون هذه الحشرة واخرى غيرها • كما عرفوا كيفية تفريخ بيض الدجاج اصطناعيا بعد تعيين درجات الحرارة المطلوبة لذلك • وتشير بعض الوثائق الى انهم كانوا يقيسون درجات حرارة التفقيس باجفان العين البشرية • (Gardner 1964)

على ان أهم ما يجذب الانتباه هو تعرف الصينين على طريقة المكافحة البيولوجية للحشرات ، باستعمال حشرات اخرى تفترسها او تتطفل عليها • فكانوا يلصقون مجاميع النمل بالاشجار لمكافحة بعض الحشرات المضرة بها • كما عرفوا اهمية مكافحة وباء الجدري بجراثيم الجدري نفسها ، فكانوا يلصقون قشور المصابين بالجدري بجروح معينه يحدثونها في اجسام الاشخاص المصابين به لاكتساب المناعة ورغم بدائية هذه العملية فهى تدل على فهم معين وبسيط للمناعة المكتسبة قبل الاوربيين بالاف السنين •

ان أحد اباطرة الصين الاسطوريين المسمى هونك ـ تي عاش (حوالي ٢٦٠٠ ق•م) خلف مدونات على القصب في موضوع الامراض الداخلية وهي ان صحت تعتبر اول التآليف في الطب الصيني القديم • وتحتوي هذه المدونات فقرة تعتبر (كل الدم في الجسم تحت سيطرة القلب وان تيار الدم يجري بصورة مستمرة في دائرة وبدون توقف)• وهذا يدل على ما يظهر بان الصينين القدامى كانوا على معرفة بالدورة الدموية كما انهم قد عرفوا الرئتين والقلب والكبد والكليتين والطحال الا انهم لم يميزوا وظائفها :

E. J. Gardiner: 1960: History of Biology, p. 4.

٣ ـ الحضارة الهندية ٢٥٠٠ ق • م :

لا تذكر المصادر الا القليل عن تقدم علوم الحياة لدى الهنود • منها انهم كانوا يملكون معلومات لابأس بها عن تشريح جسم الانسان وبعض الحيوانات خصوصا الخيل لما كان لها من اهمية في تقديم النذور والقرابين •

٤ ـ حضارة الاغريق

لاشك ان الحضارة الاغريقية قد دفعت علم الحيوان اشواطا بعيدة عما كان عليه قبلها • الا ان هذا التطوير لعلم الحيوان لم يأت بشكل مفاجيء ولم يكن اغريقيا صرفا • وذلك ان الحضارة الاغريقية نفسها نشأت في الاساس نتيجة تفاعل حضارات مختلفة سبقتها كالحضارة المصرية وحضارات ما بين النهرين وحضارة الفينيقين ثم اخيرا الحضارة الكريتية • ومعلوم ان الجسور كانت مفتوحة بين الحضارة الكريتيه وكل من الحضارتين المصرية والفينيقية اضافة الى ما عرف عن اتصالات علمية قوية كانت بين حضارتي الاغريق والهند • كما انه من المعروف ان كبار علماء الطب والحياة

الاغريق درسوا علومهم في مصر كما ان مشاهير اطبائهم وعلى رأسهم ابو قراط (ابو الطب) نفسه كان يسافر الى مصر بين الحين والاخر ليقضي اوقاناطويلة فيدراسةالمدوناتالطبية المصريةالموجودة في مكتبة أمحتب الطبية ـ بعد ١٥٠٠ سنة من تدوينها • (Gardner 1964).

ومن هذه المقدمة الموجزة يتبين بانه في الوقت الذى بدأت فيه كل الحضارات السابقة للحضارة الاغريقية من الصفر فانها استطاعت ان تبني اسسا وقواعد اصيلة لتطورها العلمي ، الذى وصل قمته في الوقت الذى بدأ الاغريق يستفيدون من هذا التقدم منذ أول قيام حضارتهم •

وفي الوقت الذي كانت فيه المصادر المتوفرة عن تاريخ تطور علوم الحياة ، وهي بمجموعها لمؤلفين غربيين ، تتجنب كثيرا الدخول في تفاصيل التقدم العلمي للحضارات السابقة لحضارة اليونان بل تحاول مهاجمتها والسخرية منها احيانا كثيرة فانها في نفس الوقت كانت توصل التقدم العلمي الاغريقي الى القمة • ولنا حديث كثير في هذا الموضوع بعد الانتهاء من سرد قصة التطوير الاغريقي لعلم الحيوان •

على انني اراني مضطرا هنا الى الجمع في أحيان كثيرة بين ما سيرد من ـ نظريات ـ في علم الحيوان لكثير من علماء الحياة الاغريق وبين اعتناقات فلسفية مختلفة لهم باعتبار هذين الاتجاهين كانا يمثلان خطين متوازيين لا يمكن الفصل بينهما •

١ ـ فترة ما قبل ارسطو : ـ

ARISTOTLE

ان أول من تشير اليه المصادر هو Thales (٦٣٩–٥٤٢ ق•م) الذي يعتبر جميع الحيوانات ناشئة في الاصل عن الماء الذي هو المنبع الاول للحياة ويستدل على ذلك بان اي كائن حي يموت اذا ما سحب الماء من جسمه ، وعلى نفس المنوال سار خلفه Anaximander (٦١١–٥٤٧) الذي قال ان الماء الارضي بدأ يتبخر تدريجيا بتأثير حرارة الشمس ونتيجة هذا التبخر بدأت البحار تنسحب من مواقعها تدريجيا مخلفة اليابسة وبما ان الاسماك أول حيوان في الماء فانه نتيجة لظهور اليابسة فانها بدأت تترك الماء تدريجيا الى اليابسة وتكيفت تدريجيا للحياة البرية واصبحت بذلك أول حيوانات برية ،وعنها تطورات الحيوانات الراقية وبضمنها الانسان •

Xenophanes (٥٧٦–٤٩٠) استطاع ان يعطي تفسيرا واقعيا للمتحجرات التي وقعت في يديه لحيوانات مائية على أساس ان وجود هذه المتحجرات في اماكن جبلية مرتفعة يدل على ان تلك الجبال كانت في الاصل تحت سطح الماء زمن معيشة تلك الحيوانات •

Empidocles (٥٠٤–٤٣٣) راح يفلسف تركيب جسم الانسان وفسلجته بشكل لايدل على اية دراسة حقيقية متمعنة فتحدث عن ما أسماه بالاخلاط الاربعة Four humours التي يتكون منها الجسم وهي الماء والهواء والتراب والنار وتأثير هذه العناصر ونسب وجودها في كل عضو من أعضاء الجسم على جميع فعاليات الجسم الحيوية بل وحتي على سلوكه العام كالتفكير والنمو العقلي العام •

والحقيقة ان اميد وكلس ابتدأ مرحلة فلسفية في علم الحيوان شملت عددا ممن جاء بعده الى قرب نهاية القرن الثالث قبل الميلاد اتسمت بظهور عدد من النظريات الفلسفية التي تحاول أن تعطي

تفسيرات ميتافيزيقية للسلوك الانساني كجزء من فلسفات أكثر شمولا تربط بين الظواهر الطبيعية المختلفة وبين تركيب الكائنات الحية جميعا باعتبارها كلا لا يتجزأ • وساهم في تطوير هذه المعالجات الفلسفية لظواهر الطبيعة كل من أبو قراط في حقل الطب وأرسطو في حقل دراساته الحيوانية وديموقريطس Democritus وغيرهم • ان دخول الفلاسفة الى مجال الدراسات البيولوجية من أجل تطبيق معتقداتهم الفلسفية قد أدى الى تشتت في الاتجاهات التي كانت في أول الامر محددة وواضحة في الدراسات الحيوانية خصوصا مايتعلق منها بجسم الانسان وفعالياته الحيوية • حيث راحوا يتسابقون في تفسير وظائف الاعضاء الرئيسية لجسم الانسان تفسيرات غير متمعنة كأن يقول ديموقريطس ان القلب مركز الشجاعة والكبد مركز العقلانية بينما فسر أرسطو وظيفة الدماغ بأنه مركز تبريد الجسم والدم بصورة خاصة • بل راح ديموقريطس أبعد من ذلك فادعى بان الجسم يتكون من ذرات متحركة تدور بينه وبين الكون اللامتناهي وان دخول هذه الذرات الى الجسم وخروجها منه هي سبب جميع فعالياته •••• الخ •

حاول هؤلاء الفلاسفة تشريح جسم الانسان واجسام الحيوانات الاخرى من اجل تأييد استنتاجاتهم الميتافيزيقية ولكنهم كانوا عاجزين جميعا عن ادراك الوظائف الحقيقية لاعضاء الاجسام التي شرحوها • ولعل الكمايون Alcamaeon كان اكثرهم قربا من معرفة تركيب بعض أجزاء الجسم كاللسان والاعصاب البصرية وانه عرف ان الدماغ مركز الفعاليات للجسم رغم ان الاخرين لم يقتنعوا بذلك وبضمنهم أرسطو نفسه •

٢ ـ ارسطو : ـ ARISTOTLE

الغريب ان ارسطو الذى كان اكثر الفلاسفة الاغريق تمعنا في دراسة بيولوجية الحيوان بالمشاهدة الفعلية كان في تفسيراته لتطور هذه الحيوانات وعلاقتها ببعضها البعض بعيدا كل البعد عن الحقيقة والتفسير العلمي الدقيق • كانت هذه الظاهرة لدى ارسطو ممثلة لطريقة تفكير الفلاسفة الاخرين المعاصرين له في محاولة تطبيق النظريات الميتافيزيقية على الحيوان ، بل محاولة تكييف بعض العلاقات التطورية او التشريحية للمجموعات الحيوانية تكييفا مبالغا فيه لاتجاهاتهم الفلسفية • ولعل هذه الطريقة في فهم الامور كانت السبب الرئيس لبعض الاستنتاجات غير الصحيحة لارسطو •

ومن هذا قول ارسطو (الطبيعة تتقدم شيئا فشيئا من الاشياء التي لا حياة فيها الى الحياة الحيوانية بشكل يجعل من غير الممكن ايجاد الحدود الفاصلة بينهما ويصبح من غير الممكن تعيين الجهة التي يميل اليها الكائن الوسيط بين كليهما وبين الحياة واللاحياة• النبات يأتي في تطور الحياة بعد الجماد مباشرة والاختلاف بين نبات وآخر هي في كمية الحياة الكامنة فيهما • والجنس النباتي اذ يبدو عديم الحياة مقارنة بالحيوان فانه يكون مليئا بالحياة مقارنة بالاشياء الجامدة • وعلى نفس المستوى فان الحياة تزداد تدريجيا في النباتات حتى تصل الى المرحلة الحيوانية) من هذا يبدو واضحا ان ارسطو يفهم «الحياة» او الحيوية على انها تتمثل في الحس والحركة ، وهي كما يبدو تفسيرات سطحية غير متعمقة •

ومع هذا فان ارسطو قضى حوالي سنتين فيجزيرة صغيرةوسط البحر يدرسالحيوانات البحرية المختلفة ، يصفها ، يدرس وظائف بعض أعضائها وتكاثرها وطباعها • وكان ارسطو من قلائل علماء الحياة في عصر الاغريق، وفي كثير منالعصور التي تلتذلك الذيندرسوا الحيوان في الطبيعةذاتها، وهو بذلك يكون قد حاول فهم السلوك الحيواني في بيئته الطبيعيةالحرة • وقد نجح في بعض الاستنتاجات ••• واخطأ في كثير غيرها ايضا • ان ارسطو في دراسته للحيوان اكتفى بالمشاهدة والمراقبة بدون اللجوء الى التشريح لتكملة مشاهداته ولتكون تفسيراته اكثر دقة من مجرد التفسير بناء على المشاهدة المجردة • ومع هذا فانه حاول أحيانا التعمق في بعض دراساته عندما درس مثلا نمو الدجاجة داخل البيضة وعملية تلقيح ذكر أخطبوط البحر لانثاه •

كما تحدث عن بعض الظواهر الفسلجية للاسماك كالصعقة الكهربائية التي تولدها الاسماك من مجموعة ال Electric eel وعن قيام ذكور بعض الاسماك Cat Fishes برعاية صغارها لحين تمكنها من الحركة والاعتماد على نفسها في الدفاع ضد الاحياء البحرية المفترسة •

حاول ارسطو تقسيم الاحياء المختلفة الى ذات دم أحمر واخرى ذات دم غير احمر استمرارا على نفس الاساس الذى كان اول منقال بهديموقريطس (Gardner 1964) مما فسره المؤرخون فيما بعد بانه يشبه تقسيمنا الحيوانات حاليا الى فقريات ولا فقريات مع الفارق بين التقسيمين•

نشر أرسطو عدة كتب متخصصة بدراساته الحيوانية التي قام بها خلال سنتي اقامته في جزيرة Lesbos وقد كان للكتب المذكورة أهمية علمية كبيرة في مراحل تاريخية لاحقة • وكثير من الحقائق التي وردت فيها كانت تدل على دقته في المراقبة لسلوك الحيوانات البحرية التي درسها كما قلت سابقا الا انه كان في كثير من الاحيان يخطىء في التفسير •

ومن بين النقاط التي لم يحالفه النجاح في تفسيره لها ما يلي : ـ

١ ـ حديثة عن بعض الكائنات البحرية الوسيطة بين الحيوان والنبات التي تملك جسما حيوانيا ولكن سلوكها نباتي لتثبتها في الارض التي تعيش فيها في قاع البحر •• ومعروف ان تثبيت هذه الحيوانات البدائية بالقاع ليس الغرض منه امتصاص محاليل التربة كالنباتات بل هو ظاهرة اعتماد تلك الحيوانات على اصطياد الاحياء الصغيرة ذات القيمة الغذائية عن طريق امرار تيار الماء داخل جسمها كما في حالة ال Ascidians مثلا

٢ ـ تحدث عن اسماك ال Angler Fish التي تصطاد الاحياء الاخرى عن طريق جهاز ينمو من جسمها يشبه مانسميه بلغتنا العاميةالسنارة، Angler وقال ان الزعنفة الظهرية لهذه السمكة قد تحولت الى اسفل الجسم قرب الزعنفتين الكتفيتين للسمكة •• ومعلوم ان الزعنفة الظهرية في هذه السمكة هي نفسها قاعدة هذا ال Angler الذى يشير اليه ارسطو مما يدل على ان تفسيره هذا لم يستند الى أدلة تشريحية •

وليس الغرض من هذه المناقشة الدخول في

جميع تفاصيل الاستنتاجات التي توصل اليها ارسطو. انما وددت ان تكون أمثلة على ان أرسطو لم يلجأ الى التشريح كاسلوب أدق في فهم طبيعة الحيوانات التي درس سلوكها الخارجي فقط •

٣ ـ فترة البطالسة في الاسكندرية

لم يخلف ارسطو من العلماء او الفلاسفة من استطاع اضافة شيء الى دراساته او مشاهداته • والملاحظ ان الفترة التي تلت عصر أرسطو في تاريخ الاغريق هي فترة جمود تام بالنسبة الى علوم الحياة استمرت حتى قيام الامبراطورية الرومانية رافقتها هجرة كثير من علماء اليونان الى الاسكندرية حيث ابتدأ حكم البطالسة يتركز ، ويرعى العلم والعلماء خصوصا وان حكام البطالسة اهتموا باقامة المكتبات العلمية بشكل يلفت انظر اضافة الى ما كان يتوفر من المدونات العلمية المصرية القديمة • ولذلك فاذا استثنينا دراسات Thiophrastes التي تركزت على النبات اكثر مما هي في حقل الحيوان فان Erasitratus و Hirophils يعتبران العالمين الوحدين الذين يمكن الاشارة الى دراساتهما في علم الحيوان بعد ارسطو وكلاهما من مدرسة الاسكندرية (٣٢٠ـ٢٨٠ ق • م) •

ومع هذا فان استنتاجاتهما في علم الحيوان ـ وغالبيتها تركزت على تركيب جسم الانسان ـ لم تكن صحيحة تماما • رغم ان هيروفيلس كان اكثر عالم حياة اغريقي اعتمد على تشريح جسم الانسان ـ الامر الذى كان محرما لدى الاغريق ـ ويقال ان الحكام كانوا يساعدونه في ذلك الى الحد الذى سمحوا له بتشريح جثث بعض المحكوم عليهم بالموت ـ وتركزت دراساته على الجهاز العصبي وجهازي الدوران والهضم • ويقال انه استطاع ان يقيس عدد نبضات القلب •

اما ابراستراتس فقد عرف شيئا عن الجهاز اللمفاوي وعلاقته بجهاز الهظم • الا ان حديثه عن وظيفة وتركيب الاوعية الدموية للجسم لم يكن مصيبا خصوصا في قوله ان دورة الدم تبدأ في الاوردة ثم تنتقل الى الشرايين بواسطة انابيب تصل بينهما وان الدم عندما يصل الى الشرايين يتحول الى بخار (Gardner 1964) وكان يعتقد ان الاعصاب أنبوبية التركيب ويجري فيها سائل مثل جهاز الدوران • وعرف تلافيف الدماغ وميز بين الجذور الامامية والخلفية للحبل العصبي •

وتعتبر دراسات هيروفيلس وايراستراتس اخر ما وصل الينا من اهتمام الاغريق بالدراسات الحيوانية ولم يأت بعدهما قبيل الامبراطورية الرومانية من يستحق الذكر غير Pliny الذى يدخل ضمن التاريخ الروماني وبهذا تكون الفترة التي اختص بها هذا البحث وهي فترة ما قبل الميلاد قد اوشكت على نهايتها •

الخلاصة

لاشك ان الاغريق قد تقدموا بدراسات علم الحيوان مرحلة كبيرة مقارنة بالمرحلة التي وصلت اليها الحضارات السابقة خصوصا في عصر ارسطو الذى كان اكثر معاصريه بروزا في هذا المجال • الا انه لابد من مقارنة موضوعية بين ما تم ايام الاغريق وما تم قبلهم لمعرفة مدى (اصالة) العلم بين هذه الحضارات •• فاذا استثنينا منهاج العمل الذى سار عليه ارسطو في دراسة الحيوانات «على الطبيعة» الذى يعتبر مثالا على الدقة التي يجب ان يتمتع بها الدارس

لظواهر الطبيعة فان ما عدا ذلك فغالبية الاستنتاجات التي جاء بها الاخرون (بضمنهم ارسطو احيانا) لا تختلف عما توصل اليه المصريون مثلا خصوصا في تركيب وفسلجة جهاز الدوران للانسان رغم ان المسافة الزمنية بين الحالتين تصل الى ١٥٠٠ سنة ، خصوصاوان استنتاجات هيروفليس وايراستراتس في الاسكندرية لم تكن اكثر من ترديد لما توصل اليه المصريون قبل خمسة عشر قرنا •

كما ان بعض المصادر ـ كما اسلفت ـ تشير الى دراسات تشريحية مهمة لاجسام الحيوانات قام بها البابليون ايضا كما تشير الى العمليات الجراحية التي كان يقوم بها الجراحون الاكديون التي تدل على معرفتهم بتشريح جسم الانسان • وان غالبية مؤرخي علوم الحياة الغربيين يحاولون التقليل من شأن تطور هذه العلوم في بلاد ما بين النهرين ووادي النيل عمدا من اجل رفع مكانة العلم الاغريقي خصوصا أرسطو رغم ان الادلة المكتوبة تشير احيانا الى العكس • والغريب انه حتى مؤرخي الاغريق انفسهم كهيرودوتس الذى يسمونه (أبو التاريخ) ساهموا في هذا الطمس لمعالم التقدم العلمي • فهيردوتس يقول انه عندما زار بابل لم يجد فيها طبيبا واحدا (Gardner 1964) بينما الاثار والوثائق المكتشفة أظهرت رسائل لاطباء بابليين الى ملوك حضارة مجاورة يصفون فيها لهم علاجات لحالات مرضية كانوا يتساءلون عنها تتضمن فيما تتضمنه «وصفات» لعلاج نزف الدم والكسور •

نقطة اخرى تستحق التنويه الا وهي ان اتصالات علمية مستمرة كانت جارية بين الحضارتين الهندية والاغريقية (Taton 1957) من ذلك ان نظرية الاخلاط الاربعة التي شاعت بين الفلاسفة الاغريق المشتغلين في علوم الحياة هي في الاصل فلسفة هندية كانت موجودة لدى الهنود قبل ان يقول بها الاغريق بزمن •

ثم ان حضارات وادي الرافدين بدأت في دراسات الحيوان من الصفر ، حتى قبل أن تبدأ أول كتابة في التاريخ •• من عصر حلف عندما بدأ انسان وادي الرافدين يرسم البيئة الحيوانية على أصصه واوانيه بالالوان •• وازدادت هذه المحاولات تركزاً خلال عصر العبيد بشكل واضح • اما السومريون فلم يطوروا في الامر كثيرا عما كان لدى العبيديين ، ما عدا اعدادهم للقوائم التصنيفية ••• ورغم ذلك فان اسس هذا التصنيف كانت موجودة في رسوم عصر العبيد • على ان البابليين كانوا اول من طور تلك المحاولات الى دراسات تشريحية حقيقية رغم ان هذه الدراسات جاءت بطريقة غير مباشرة هي طريقة العرافة •• ومع هذا فان تطور العلوم خلال العصور والاجيال لم يكن كله نتيجة محاولات هادفة الى التطور بل انه كان في الغالب نتيجة لمتطلبات الحاجة المعيشية او المهنية •

فاذا كانت حضارات وادي الرافدين خلال فترة حوالي ٢٠٠٠ سنة من بدئها قد طورت علم الحيوان الى هذه الدرجة ويقارب ذلك تقدم العلوم المشابهة لدى الحضارات الشرقية الاخرى فان ما قدمته الحضارة الاغريقية بعد حوالي ٢٠٠٠ـ١٥٠٠ سنة من اوج حضارة وادي الرافدين في علوم الحياة لا يتلاءم مع ما يجب ان تصل اليه خصوصا وانها نتيجة تفاعل تلك الحضارات • بل ان المصادر تشير الى ان المجموعات البشرية التي غزت ارض اليونان

وتحولت فيما بعد الى ما سمي بشعب الاغريق آتية في الاصل من مناطق ذات حضارات شامخة من بلاد آسيا الوسطى (Breasted 1939) عن طريق الاناضول • فلماذا لا تكون آتية من بلاد ما بين النهرين او الهلال الخصيب ؟ لست أريد بهذا ان أخرج عن نطاق هذه الدراسة التي تتعلق بتطور علم الحيوان اساسا ، الا ان تركيز مؤرخي علوم الحياة الغربيين على التقليل من شأن التقدم العلمي لحضاراتنا القديمة الاصيلة بل والسخرية منها في احيان كثيرة من اجل رفع مكانة علوم الحياة الاغريقية يدفع المتتبع دون ان يريد ذلك الى البحث في مثل هذه العلاقات وفي جذورها العميقة •

هل لي ان اتساءل في الختام عما اذا كان وجود مثل هذه الارتباطات بين أصل الحضارة الاغريقية وحضاراتنا القديمة هو الذى يدفع اولئك المؤرخين امثال Breasted وغيره الى الحديث والتركيز على ان السومرين هم صناع اول حضارة لوادي الرافدين وانهم ليسوا من صلب ارض الرافدين بل هم هنود اوربيون ثم العودة بعد ذلك الى الحديث مرة اخرى عنأن شعب الاغريقهو ايضا من الهنود الاوربيين الاتين من حضارات آسيوية شامخة ؟

بهذه المناسبة اود ان اشير الى المصادر التي تشير الى التشابه الكبير الموجود بين الانسان السومري واشكال الانسان الاخرى التي كانت تسكن انئذ مناطق اخرى من وادي الرافدين (طه باقر ١٩٥٥) •

شكر :

وأود في ختام البحث ان اتقدم بالشكر الجزيل للاستاذ الدكتور بهنام ابو الصوف لمراجعته للنص وابداء بعض الملاحظات القيمة •

مصادر البحث

1. Bokony, S. Archiological Problems and Methods of Recognising Animal Domestication. In: The Domestication and Exploitation of Plants and Animals. Proceedings of a meeting of the research seminar in Archiology and related subjects held at London University.
2. Breadwood, R. J. 1964. Prehistoric Men. Scott Forssman Company.
3. Breadwood, R.J. and Breadwood, L. 1950. Jarmo; avillage of early farmers in Iraq. In: Antiquity, A.G.S. Crowford Edit.
4. Breadwood R J. 1952. From Cave to Village. Scientific American.
5. Breadwood, L.S. 1952. Excavations in in Iraqi Kurdistan. Archiology, 1952
6. Breasted, J.H. 1935. Ancient Times, A History of the Ancient Warld. Ginn and Co. U.S.A.
7. Coon, C.S. 1965. The Study of Man. New York, Alfred and A. Knoph.
8. Greger, A.S. 1963. A Short History of Science. The Macmilan Co. New York.
9. Hilsheimer, A. A. 1941. Animal Remains from Tel-Asmar. The Oriental Institute of the University of Chicago Illinoise.
10. Lagler, K.S. & Bardach, J.E. and Miller, R. R. 1962. Ichthiology. John Wiley & Sons, Inc. New York.
11. Oakley, K. P. 1967. Man, The Tool Maker. The British Museum (Natural History) London.

12. Taton, R. 1957. Ancient and Mideval Sciences. English Translation by A.J. Romans, Thames & Hudson London.
13. Towne, C. W. & N. Wentworth. 1950. Pigs From Cave to Corn Belt. Norman University of Oklahoma Press.
14. Van Buren, E. D. 1936. Mesopotamian Fauna in the Light of the Monuments. In: Archiv Fur Orientforchung. Im Selbstverlage Des Herausgebers. Berlin.
15. Van Buren E. D. 1939. The Fauna of Ancient Mesopotamia as Represented in art. Pontificium Institution Biblicum Roma.
16. Winter, H. J. J. 1952. A History of Science. Harvard University Press Cambrid.

١٧ ـ الدكتور بهنام ابو الصوف ١٩٦٨ • التنقيب في تل الصوان • الموسم الرابع ـ سومر المجلد ٢٤ ص ٣٧ ـ ٤٦

١٨ ـ طه باقر ١٩٥٥ • مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة • شركة الطباعة والتجارة المحدودة بغداد •

١٩ ـ جورج سارتون ١٩٥٩ • تاريخ العلم في العصر الذهبي لليونان • دار المعارف للنشر مصر •