

**الزواحف**



**عمل الطالب/**

**مقدمه**

الزواحف (بالإنجليزية: Reptiles) (تدعى أيضا (بالإنجليزية: herps)) حيوانات رباعية الأرجل وسلوية amniote، يكون جنينها محاطا بغشاء سلوي Amnion.و هي الحيوانات التي تزحف للتحرك والانتقال،

وبعكس البرمائيات فالزواحف لا يدخلون في مرحلة يرقة (larval stage) في الماء ومعظمهم من الحيوانات التي تبيض ولا تلد، علماً أن بعض الحرشفيات يلدون ولادة.معظم الزاحف لديهم بيوض جلدية بحيث تمنعهم من خسارة المياه وتأقلمهم مع الحياة البرية. وقد تم جمع الكثير من المعلومات عن الزواحف وتم تصنيفهم إلى آكلات لحوم وآكلات أعشاب من خلال دراسة البراز المتحجر.

**الزواحف**

**السحالي والثعابين**

تمثل هذه المجموعة أكبر مجاميع الزواحف، إذ إن هنالك حوالي 3000 نوع معروف من السحالي ومثلها من الأنواع المعروفة من الثعابين. ويوجد لدى معظم أنواع السحالي أربعة أرجل وذيل طويل وجفون متحركة وفتحات أذن خارجية، لكن بعضها ليس لديه أرجل مثل أنواع السحالي المسماة؛ الثعابين الزجاجية والديدان البطيئة. وتعيش السحالي في المناطق الحارة والدافئة، وهي شائعة في الصحاري. ولدى الثعابين أذيال تتفاوت في الطول حسب النوع، وليس لديها أرجل ولا جفون ولا فتحات أذن خارجية، ويحمي أعين الثعابين غشاء شفاف غير متحرك. وتعيش الثعابين أساسًا في المناطق المدارية والمناطق الدافئة، لكن بعض الحيات الأوروبية الخبيثة تعيش شمال الدائرة القطبية الشمالية في فنلندا والسويد.

**السلاحف**

هي الزواحف الوحيدة ذات الأصداف، حيث يمكنها جذب رأسها وأرجلها داخل الصدفة طلبا للحماية. ويوجد حوالي 250 نوعًا معروفًا من السلاحف تعيش على الأرض وفي المياه العذبة وفي المحيطات.

**التمساحيات**

تشمل هذه المجموعة القاطورات والكيمنات (تماسيح أمريكية) والتماسيح والجافياليات (تماسيح هندية)، ويوجد حوالي 20 نوعًا معروفًا من التمساحيات تعيش كلها بالقرب من المياه. وهذه الزواحف لديها خَطْم طويل وفكوك قوية وأقدام خلفية مكففة، وهي تستعمل ذيلها القوي للسباحة. وتعيش كل التمساحيات تقريبًا في المياه العذبة والأماكن المنخفضة من المناطق المدارية، وتعيش القاطورات في جنوب الصين وفي المناطق الجنوبية الشرقية من الولايات المتحدة الأمريكية.

**التواتارا**

تعيش عظاية التواتارا البدائية في العديد من الجزر القريبة من سواحل نيوزيلندا. وهي تشبه السحالي، لكنها أقرب صلة بالديناصورات المنقرضة.

**أجسام الزواحف**

تتفاوت الزواحف كثيرًا في الحجم والشكل واللون، لكنها تتشابه في مميزات جسمية معينة، بجانب كونها من ذوات الدم البارد. وتشمل تلك الخصائص الجلد والهيكل والأعضاء الداخلية والأعضاء الحسية.

**الجلد**

تتفاوت الزواحف كثيرًا في الحجم والشكل واللون، لكنها تتشابه في مميزات جسمية معينة، بجانب كونها من ذوات الدم البارد. وتشمل تلك الخصائص الجلد والهيكل والأعضاء الداخلية والأعضاء الحسية. الجلد في كل الزواحف مغطى بحراشف. فالسحالي والثعابين ذوات حراشف متداخلة ومتواصلة وتغطي كل الجسم، بينما تتجمع حراشف التمساحيات والسلاحف والتواتارا في مناطق تسمى الصفائح. وتملك التمساحيات وبعض السحالي كذلك قطعًا عظمية تسمى العظام الجلدية ضمن حراشفها. وعليه فإن جلد تلك الزواحف يُكَوِّنُ درعًا واقيًا.

ينسلخ كثير من الزواحف مرات عديدة في العام، حيث تتكون حراشف جديدة تحت الحراشف الجلدية القديمة مما يقود إلى خلخلة الحراشف القديمة. ففي حالة الثعابين مثلاً، تتخلخل الحراشف المحيطة بالخَطْم أولاً وعندها يدفع الثعبان إلى الخلف الجلد الذي تخلخل مستعينًا على ذلك بصخرة أو بساق أحد النباتات. ثم بعد ذلك يزحف الثعبان خارجًا من جلده القديم تاركًا ذلك الجلد قطعة واحدة. لكن معظم السحالي تطرح جلدها القديم على قطع طولية كبيرة. أما التمساحيات فيتآكل جلدها القديم تدريجيًا ليظهر تحته الجلد الجديد.

**درجة الحرارة**

الزواحف حيوانات من ذوات الدم البارد أي ليس لديها درجة حرارة ثابتة، بل تتغير درجة حرارة جسمها حسب درجة حرارة الوسط الموجودة فيه. تستظل الزواحف التي تنشط خلال النهار الحار باللجوء لأي مصدر ظل لتخفيض درجة حرارة جسمها.

السحالي والثعابين لديها طبقة جلدية متداخلة من الحراشف(الصورة اليسرى)، أما الزواحف الأخرى فذات طبقات منفصلة من الحراشف. أهم وظيفة للجلد هي منع تبخر الماء من جسم الحيوان. تظل الزواحف بدون ماء لفترات طويلة وكثير منها يعيش في الصحاري.

**الأعضاء الداخلية**

الأعضاء الداخلية. تتنفس الزواحف بواسطة الرئتين، ولبعض أنواع الثعابين رئة واحدة فقط. ويتفاوت الجهاز الهضمي في أنواع الزواحف المختلفة حسب نوع الغذاء الذي يتناوله كل نوع. فأنواع الزواحف التي تتغذى بالحيوانات أو المنتجات الحيوانية، مثل البيض لديها معدة بسيطة ومعى طويل، وتشمل أصلة البوا ووحش الهيلية. أما الأنواع التي تتغذى بالنباتات، بما في ذلك سحالي الإجوانة والسلاحف البرية، فلديها معدة معقدة التركيب. أما أنواع التمساحيات المختلفة فعضلات المعدة لديها كبيرة جدًا، تمكنها من تفتيت اللحم الذي تتغذى به إلى قطع صغيرة جدًا.

تنتج الزواحف السامة السم من غدة توجد في الفم، ويؤثر ذلك السم إما على الدورة الدموية للضحية أو على جهازها العصبي.

**طرق الحياة**

**التكاثر**

تتكاثر معظم الزواحف جنسيًا، حيث يطلق الذكر نطافه داخل فتحة الأنثى التناسلية التي تقود إلى أعضائها التناسلية الداخلية، حيث تخصب أو تلقح تلك النطاف بيوض الأنثى (خلايا الأنثى التناسلية) داخل جسم الأنثى، وتنمو البيوض المخصبة لتخرج حيوانات جديدة.

تتزاوج معظم الزواحف في فصل الربيع ليولد الصغار في فصل الصيف. وكل السلاحف والتمساحيات وبعض السحالي والثعابين حيوانات بياضة (أي تضع بيضًا مغطى بقشور) وتضع الإناث بيضها في أكوام النباتات المتحللة أو داخل جُحْر في الأرض أو في أي مكان على الأرض. وتتم حضانة البيض بوساطة حرارة الشمس أو عن طريق الحرارة المنبعثة نتيجة لتحلل النباتات التي وضع داخل أكوامها البيض مما يؤدي إلى فقسه. وبعض الثعابين والسحالي حيوانات بيوضة ولودة حيث تحتفظ الأنثى بالبيض المخصب إلى أن يفقس داخل جسمها وتخرج الصغار إلى الخارج، كما أن القليل جدًا من الثعابين والسحالي حيوانات ولودة أي لدى الأنثى مشيمة داخل جسمها تلصق الصغار النامية بجسم الأم وتزودهم بالغذاء حتى الولادة، تمامًا مثل ما يحدث في الثدييات المشيمية. وتولد صغار الزواحف البيوضة الولودة وصغار الولودة أحياء.

ويعتني القليل جدًا من الزواحف ببيضه أو بصغاره، لكن إناث بعض الأصلات وثعابين الطين وبعض أنواع السقنقور تلتف حول بيضها لحمايته، كما تحمل أنثى القاطور صغارها حديثة الفقس في فمها إلى الماء.

**الغذاء**

تتغذى غالبية الزواحف بالحيوانات الأخرى فهي تصطاد أي حيوان يمكنها صيده وتلتهمه كفريسة. وتتغذى بعض السحالي والسلاحف أساسًا بالنباتات، بينما تتغذى أنواع أخرى من الزواحف بحيوانات بعينها أو ببعض المنتجات الحيوانية. فمثلاً تتغذى سلاحف الخريطة بمحار وقواقع المياه العذبة، بينما تتغذى الثعابين الإفريقية آكلة البيض ببيض الطيور.

تمسك معظم السحالي بغذائها وتلتهمه دفعة واحدة أو تمضغه، وقد تُغْرِقُ التماسيح فريستها قبل التهامها، وتشل الزواحف السامة فريستها بالسم قبل التهامها. أما الأصلات والثعبان الملك وثعبان الجرذ فكلها يكتم أنفاس فريسته بالالتفاف حولها وعصرها. وقد تبقى الزواحف دون غذاء لفترات طويلة. فقد لا يتغذى الثعبان لعدة أسابيع بعد أكله وجبة ضخمة.

**الحماية**

تشمل أعداء الزواحف الرئيسية الطيور والثدييات والزواحف الأخرى. ويفترس غالبية الأعداء الزواحف صغيرة الحجم أو صغيرة السن. أما الزواحف كبيرة الحجم المكتملة النمو فهي في مأمن من كل المهاجمين ما عدا مهاجميها من البشر. تتقي الزواحف أعداءها بوساطة العديد من الطرق، فأغلب الزواحف ذات تلوين وقائي، حيث يمتزج لون الحيوان بلون الوسط الموجود فيه، لدرجة يصعب معها رؤيته. وتوجد تلك الخاصية في العديد من السحالي، مثل الحرباء وسحالي الأنول التي لديها المقدرة على تغيير لون جسمها حسب لون الوسط الموجودة فيه، بينما تخدع السحالي الأخرى مهاجميها لتتجنبهم. فإذا هوجم ثعبان أنف الخنزير مثلاً ينقلب على ظهره ويظل ساكنًا تماماً كأنه ميت حتى يذهب مهاجمه بعيدًا وتُقاتل غالبية الزواحف مهاجميها بوساطة العض والهرش. وقد تحدث بعض الأنواع الكبيرة جروحًا غائرة، وقد تضرب التمساحيات والسحالي الكبيرة ضربات مؤلمة وخطيرة بأذيالها القوية التي تستعملها، مثل السياط، كما قد تسبب عضة زاحف سام الموت.

**السُّبات (البيات الشتوي)**

تُمْضي الزواحف فترة السُّبات في جحور داخل الأرض أو في شقوق بين الصخور، وتظل هناك حتى يدفأ الجو. وتأكل الزواحف كثيرًا قبل السُّبات لتُكَوِّنَ طبقة من الشحم تَكُونَ لها مصدرًا للطاقة خلاله.

أما الزواحف التي تعيش في المناطق المدارية فإنها قد تدخل في فترة كمون شبيهة بالسبات تسمى السُّبات الصيفي في حالات ندرة الطعام نتيجة للجفاف.

**ارتقاء الزواحف**

الزواحف تتفاوت تفاوتا كبيرا في الحجم و الشكل و اللون ولكنها كلها ذات جلد يتكون من حراشف جافة قوية. يوجد حوالي 6,000 نوع من الزواحف، أغلبها يعيش على اليابسة و لكن بعضها يعيش في المحيطات و بعضها الآخر في المياة العذبة. الزواحف حيوانات ذاوت جلد حرشفي جاف تتنفس بوساطة الرئتين. ويوجد حوالي 6000 نوع معروف من الزواحف تُكَوِّن إحدى طوائف الفقاريات (الحيوانات ذات السلسلة الفقرية). وتشمل الزواحف القاطورات (التماسيح الأمريكية)، والتماسيح، والسحالي، والثعابين، والسلاحف، وعظاية التواتارا البدائية.

الزواحف من الحيوانات ذوات الدم البارد، أي أن ليس لديها درجة حرارة ثابتة، بل تتغير درجة حرارة جسمها حسب درجة حرارة الوسط الموجودة فيه، لذلك يجب عليها تفادي درجات الحرارة العالية جدًا والمنخفضة جدًا لتمارس نشاطات حياتها الطبيعية. تنشط أغلب الزواحف خلال النهار متنقلة بين الأماكن المشمسة والظليلة، أما معظم الأنواع التي تعيش في المناطق الحارة فتنشط ليلاً، كما تدخل الزواحف التي تعيش في المناطق ذات الشتاء القاسي في البيات الشتوي خلال فصل الشتاء.

تتفاوت الزواحف كثيرًا من حيث الحجم. فقد يصل طول الأصلة مثلاً 9م وتزن السلحفاء جلدية الظهر حوالي طن متري، بينما يصل طول بعض السحالي 5سم فقط. والكثير من الزواحف معمَّر. وقد عاشت بعض السلاحف في الأسر لأكثر من 100 عام.

تعيش الزواحف في كل قارات العالم ما عدا القارة المتجمدة الجنوبية (أنتاركتيكا)، وفي كل المحيطات ما عدا المحيطات القطبية، لكنها تكثر في المناطق المدارية. ويعيش العديد من أنواع الثعابين في الغابات إما على الأشجار أو في أرض الغاب. كما يحفر الثعبان الأنبوبي وأصلة البوا أنفاقًا في الأرض. وهنالك من الزواحف ما يقضي جل حياته في المحيطات، مثل سحالي الإجوانة البحرية والسلاحف البحرية، ويمضي بعض الثعابين البحرية حياته كلها في الماء.

**الزواحف واضعة البيض**

تشمل القاطورات والتماسيح والسلاحف وبعض الثعابين والسحالي والتواتارا. يوضع البيض في الخشب المتآكل أو في عش من أوراق النباتات والطين وفي أماكن أخرى على الأرض. وحرارة الشمس وأحيانا الحرارة المنبعثة من تحلل المواد العضوية تؤدي إلى فقس البيض.

**الديناصورات**

أضخم الزواحف. سادت الديناصورات الضخمة كوكب الأرض لملايين السنين، ولكنها انقرضت منذ حوالي 65 مليون سنة مضت. والدبلودوكس الموضح في الصورة أعلاه أحد الديناصورات آكلة النبات ويصل طوله حوالي 27م، وهو أضخم ما عاش من الحيوانات على كوكب الأرض.

**النسل**

cladogram الموضح هنا يظهر "شجرة العائلة" للزواحف, و يتبع نسخة مبسطة من العلاقة الموجودة بين العثور على لورين وغوتييه (1996), كجزء من شجرة الحياة مشروع ويب.[3]

يبلغ عدد أنواع الزواحف حوالي 8000 نوعا ، ويختلف ذكور معظم هذه الأنواع حجما وشكلا ولونا عن اناثها في سن البلوغ ، فذكور التماسيح والعظاءات مثلا أكبر حجما من الاثاث ولكن يفوق حجم اناث الأفاعي وبعض السلاحف المائية عن حجم الذكور . تتزاوج الزواحف في فترات محددة من السنة على غرار العديد من الحيوانات الأخرى ، وتختلف طرق التعرف على الشريك الآخر باختلاف الأنواع ، فيستغل مثلا ذكر الافعى حاسة شمه لاقتفاء اثر الاناث ، اما التماسيح فتصدر في الليل خاصة زمجرة من شانها جذب الاناث وابعاد المنافسين .

**التنقل**

موقع الأرجل لدى الزواحف هو عرضي ويمتد ليلامس معظمه سطح الأرض ولذلك فإن هذه الحيوانات غير قادرة عن الارتفاع عن الأرض وبالتالي فطريقتها المثلى للتحرك هي الزحف، لذلك أطلق عليها "الزواحف" كذلك فإن وحركة الزواحف بطيئة وتموجية لجهة البطن. يذكر أن بعض الزواحف لا تمتلك أقدام.

**الجهاز اللحافي**

البشرة الجافة المتعددة الطبقات تعمل على حماية الحيوان ومنعه من خسارة الماء. ففي الحرشفيات تتألف البشرة من ثلاثة طبقات بحيث أن الطبقة العليا التي تحتك بالهواء تنزع ويتم استبدالها بأخرى خلال عملية تدعى الانسلاخ. وتختلف طرق السلخ من حيوان إلى آخر فالأفعي على سبيل المثال تسلخ جلدها قطعة واحدة والسحلية تسلخه إلى عدة أجزاء، أما السلحفاة فيمكن أن تقشر جلدها أو أن تبقيه ليعطي الهيكل ذي التركيب الخشن والصلب.

**التقاتل على الانثى**

التزاوج عند الزواحف يعقب دائما نوعا من التودد وعند بعض الأنواع تدافع الذكور عن المنطقة التي تشغلها ضد أي دخيل فتقف ذكور العظاءات مثلا الواحد إلى جانب الآخر موجهة رؤوسها في اتجاهات معاكسة وفاتحة افواهها، ثم تبدا بتسديد ضربات بذيلها إلى غريمها ويستمر الصراع حتى ينسحب أحد المتصارعين ومن جهة أخرى ينبغي ان تحتل ذكور عظاءات الغضرفوط مناطق جيدة كي تجذب الاناث إليها، فعليها ان تختار مساكن (جذوع الأشجار مثلا) يمكن أن يقف عليها الذكر ويعرض نفسه، وتصلح في الوقت نفسه لتكون ملاجئ تحتمي فيها عندما تتعرض لهجوم الطيور والحيوانات المفترسة.

يجري بين ذكور العيدشوق البحري في جزر الغالاباغوس معارك تقليدية تتخذ خلالها وضعيات مميزة.

يعتبر الورل من أكبر العظاءات في العالم إذ قد يصل طوله إلى 3 امتار، وعندما يبدا موسم التزاوج تتقاتل الذكور على الاناث بشكل مدهش فينتص الذكران على قوائمهما الخلفية ويمسك أحدهما الآخر بقائمتيه الاماميتين ويحاول دفع خصمه إلى الأرض وغالبا ما يكون الصراع داميا لكن الغريب في الأمر انهما لايستخدما اسنانهما الحادة بل مخالبهما فقط ،وما ان ينتهي العراك ياخذ المنتصر الانثى ويختلي بها.

ان تقاتل ذكور الافاعي الجلجلية (ذات الأجراس) ليس خطيرا إذ يحاول الذكر طرح خصمه ارضا بحيث يتمكن من الوقوف فوقه وقد تدوم هذه المعركة أكثر من ساعة.

اما العظاءات ذات الطوق عندما يشعر الذكر باقتراب الانثى يقوم بسلسلة من الحركات يحرك فيها راسه نحو الأعلى والأسفل ويرفع قوائمه عن الأرض ويقفز باتجاهها.

**بيض السلاحف**

وتشيد بعض التماسيح كذلك جحورا لتضع فيها بيضها، حيث تنظف الانثى في بادئ الأمر قطعة أرض فتقتلع الحشائش وتكوم النباتات بحيث تبني تلة ثم تضع البيض وسط التلة. ويؤدي تخمر مواد بناء الجحر إلى رفع درجة الحرارة وحضن البيوض.

التماسيح الأفريقية حيوانات خنونة على صغارها ففي كل سنة تضع الانثى أكثر من 40 بيضة في جحر تحفره خصيصا في الرمل على ضفة النهر، وينبغي ان يتراوح عمق الحجر بين 20 و 30 سنتمترا وان يكون في موضع مظلل بحيث يبقى البيض عند درجة حرارة ثابتة ويغطي البيض بالرمل وبقايا النباتات المقتلعة ويحمي الابوان الحجر طوال فترة الحضن التي تدوم 90 يوما.

**كوبرا**

تحفر السلحفات المائية أولا حفرة يتراوح قطرها بين متر ومترين ويبلغ عمقها نصف متر، وتنجز هذه العملية مستعينة بزعانفها الأربعة ثم تحفر حفرة صغيرة في قعر ذلك الجحر وتقوم بذلك بقوائمها الخلفية فقط وتضع البيوض فيها ثم تغطيها بالرمل، وتتركها إلى الابد، ولان للسلاحف النهرية أعداء اقل فانها تضع بيوض اقل ما يتراوح بين 10 و 20 بيضة فقط، ان فترة تفقيس البيوض تختلف باختلاف الحرارة المحيطة.

تولي معظم افاعي الكوبرا بيوضها عناية خاصة وتحميها وتدافع عنها عند تعرضها للهجوم وعندما تشعر الكوبرا بخطر تقف منتصبة وتنفخ راسها المميز المفلطح.

**البيض**

لقد كانت الزواحف هي الفقاريات الأولى التي وضعت بيوضها على الأرض الصلبة، يغلف بيض قشرة قاسية لكن مسامية تحمي الجنين وتسمح له بالتنفس في الوقت نفسه، ويكون الجنين مغلفا داخل البيضة بغشاء يحفظه في حيز مليئ بالماء، وبهذه الطريقة ينمو الجنين في محيط مائي حتى وان وجدت البيضة في الصحراء. يستمد الجنين كل المواد المغذية الضرورية عن طريق كيس محي، ويختلف عدد بيوض الزواحف باختلاف أنواعها، وعندما تكون الاناث أكبر حجما وسنا فانها تضع عددا أكبر من البيوض. يكون بيض الافاعي مثل افعى الحنش متطاول وذا تركيبة قرنية. قد تختلف مدة الحضن اختلافا شديدا إذ تتراوح عادة بين أسبوعين و 12 أسبوع، لكن أطول فترة حضانة للزواحف في العالم هي عظاءات نيوزيلاندة التي تبصر صغارها النور بعد 13 شهرا.

كل صغار الزواحف مجهزة بعدة مخصصة لكسر البيضة عندما يحين موعد خروجها فلصغار العظاءات والافاعي سن معقوف وحاد جدا يسمى (سن البيضة) اما السلاحف والتماسيح فلديها (رعثة البيضة) وهي عبارة عن زائدة قرنية موجودة بطرف انفها. تولي بعض الزواحف بيضها عناية خاصة فتلعق إحدى اجناس العظاءات بيضها وتقلبه من حين لاخر. تضع انثى ثعبان الأصلة أكثر من 100 بيضة بعد 3 و 4 أشهر من التزاوج وتحيط بعد ذلك البيض بجسدها لمدة 3 أشهر إلى أن يحين موعد ولادة الصغار، وتدفئ الام البيض بفضل حركة تموجية لعضلات جسدها، وهذه الحركة قد تؤدي إلى رفع درجة حرارة البيض 8 درجات مئوية.

**زواحف تلِد**

أغلب الزواحف تبيض، لكن بعض أنواع الزواحف ولود كالثديات وبعضها الآخر يحتفظ ببيضه داخل جسده ويسمى في هذه الحلة سرلوداً. تنتمي اناث العديد من العظاءات والافاعي إلى النوع الولود وتكون فشرة بيض هذه الزواحف قد انعدمت أو تقلصت، ان معظم الافاعي البحرية من النوع الولود ولذلك لاتضطر إلى التوجه لليابسة كي تضع بيوضها مثلما تفعل السلاحف. الأساسة زاحفة من جنس العظاءات لها اطراف قصيرة وثلاث اصابع فقط في نهاية كل طرف وهي سرلودة تضع بين 3 و 13 صغيرا. الحفاث الأوروبي أفعى سرلودة تضع ما بين 3 و 15 صغيرا.

**حماية الصغار**

على الرغم من الشكل المخيف للزواحف إلا أن اباء العديد منها حنونة تحمي صغارها وتعتني بها، من امثلة هذه الزواحف التمساح الأفريقي فعندما يدنو موعد الولادة تزعق الصغار منادية أمها وتحك هذه الأخيرة الرمل الذي يغطي البيض وتسحب بانانها بنعومة فائقة كل سغير من صغارها. وتضطر الانثى أحيانا إلى كسر قشرة البيضة بفمها الكبير تسهيلا لخروج الصغار ثم تنقلها في كيس خاص يقع في عمق فمها الكبير إلى منطقة امنة من النهر. ومنذ تلك اللحظة تتبع التماسيح الصغيرة أمها على غرار البط وتقف أحيانا على راس أمها أو على ظهرها.

**خاتمة**

نحمد البارى سبحانه وتعالى الذى وفقنا لما قدمناه ، فنضع قطراتنا الاخيره بعد المشوار الذى خضناه بين تفكر وتعقل في موضوع الزواحف لتقديم ما قدمناه ،فقد كانت رحلة ممتعه و جاهده للارتقاء بدرجات الفكر والعقل ولم يكن هذا بالجهد القليل و لانستطيع ان ندعي فيه الكمال ، ولكن لنا عذرنا اننا بذلنا فيه عصرة جهدنا ، فان وفقنا الله ىف اصابة ما هدفنا اليه ، فلإن ذاك هدفنا ، وان أخطئنا فلقد نلنا شرف المحاوله والتعليم. وأخيراَ بعد أن ابحرنا في هذا المجال المتيع

نأمل من الله أن ينال قبولكم وان يلقى الاستحسان منكم ،

وصل اللهم وسلم تسليماً كثيرا على سيدنا وحبيبنا اشرف خلق الله محمد بن عبدالله وعلى آله وصحبه اجمعين.

**المصدر**

**ويكيبيديا الموسوعة الحرة**

**ar.wikipedia.org/wiki/زواحف**