

الجامعة السورية الخاصة

كلية هندسة البترول

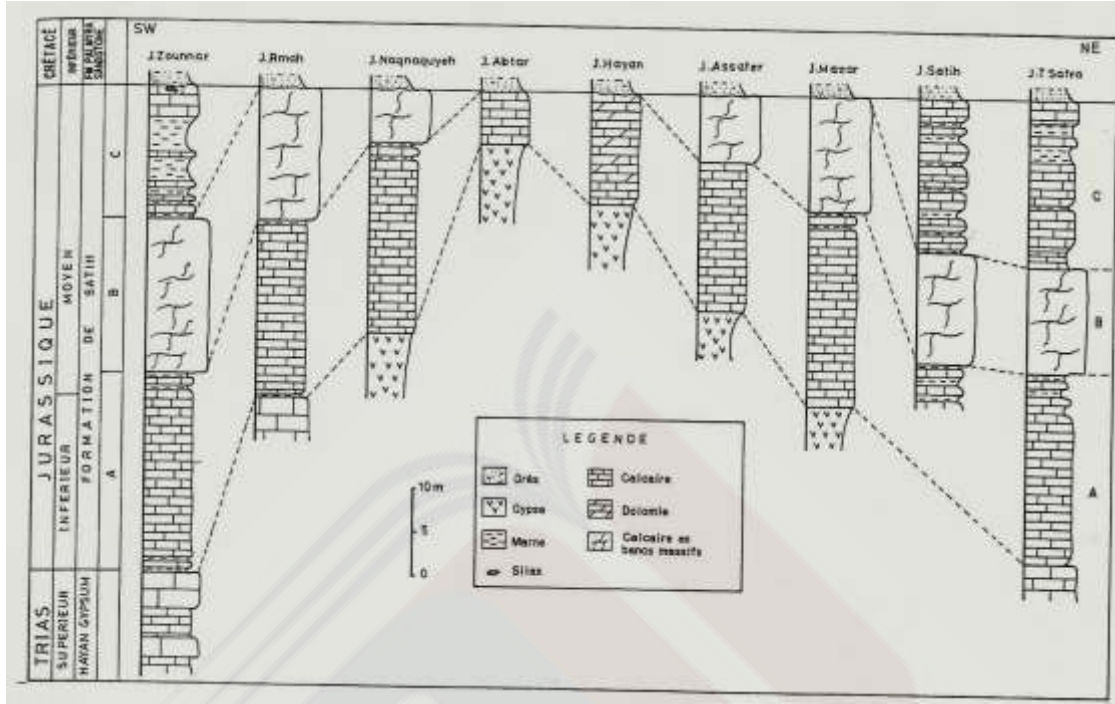
الجيولوجيا الإقليمية

جيولوجية سوريا

لطلاب المستوى الخامس

الفصل الأول 2018 - 2019

أ.د. ميخائيل معطي



شكل - - ترابط مقاطع الجوراسي في السلسلة التدمرية

الجوراسي في جبال عفرين - تتكشف توضعات الجوراسي في عدد من المواقع في جبال عفرين. وهي مؤلفة في قاعدتها من طبقات دولوميتية ثخينة، رمادية قاتمة اللون، تعلوها طبقات من حجر كلسي مكربتي، ناعم البنية، تتخللها مستويات مارنية. وقد أطلق على هذه التوضعات اسم "تشكيلة دودو". وهي تضم مستحاثات مميزة لعمر البليانسباشيلين من الجوراسي الأسفل (لياس)، ومستحاثات في الطبقات العليا، مميزة لعمر التوارسيان - الباجوسيان من الجوراسي الأوسط (دوغر). ويعتقد أن الطبقات الدولوميتية السفلى تعود إلى الترياسي.



شكل - - طبقات الجوراسي الكلسية في منطقة راجو تعلوها توضعات الكريتاسي الأسفل الرملية الحديدية

من خلال ترابط توضعات الجوراسي المتكشفة على السطح وتلك المخترقة في الآبار نستنتج أن التطور الباليوجغرافي في سوريا يتمثل بمرتفعين لهما اتجاه شمال شرق - جنوب غرب ، يحصران بينهما حوض التدمرية، هما مرتفع الحماد المطل على حوض الرطبة في الجنوب، ومرتفع حلب-ماردين المطل على حوض ماردين في الشمال. كما نستنتج أيضا أن طابق البورتلانديان غير موجود في سوريا، وقد يكون الأمر كذلك في المناطق المجاورة.

الكريتاسي

تتكشف توضعات الكريتاسي في كافة السلاسل الجبلية في سوريا. وتلعب المجموعات الليتولوجية في هذه التوضعات دورا هاما يختلف بحسب المناطق. وتبدو هذه المجموعات في المشهد الطبيعي على النحو التالي:

- **قسم أدنى**، قاعدته على العموم رملية وذروته مؤلفة من غضار، وصفوف كلسية رقيقة. ويغلب الغضار محليا على هذا القسم (السلسلة الساحلية)، وتنتشر في قاعدته محليا أيضا، صخور من البازلت المتفسخ (شمال الساحلية، جبل الرماح في التدمرية). ومختلف هذه التوضعات بحري بصورة أساسية، متوضع في مياه شاطئية أو قليلة العمق جدا.

- **قسم أوسط**، توضعاته كلسية ومارنية-كلسية، متوضعة في بحر فوق قاري واسع الانفتاح وأعمق من قبل بشكل واضح.

- **قسم أعلى**، توضعاته مارنية حوارية بصورة عامة، متوضعة في بحر واسع الانتشار، إنما مقسم إلى أحواض بواسطة عتبات واضحة إلى حد ما.

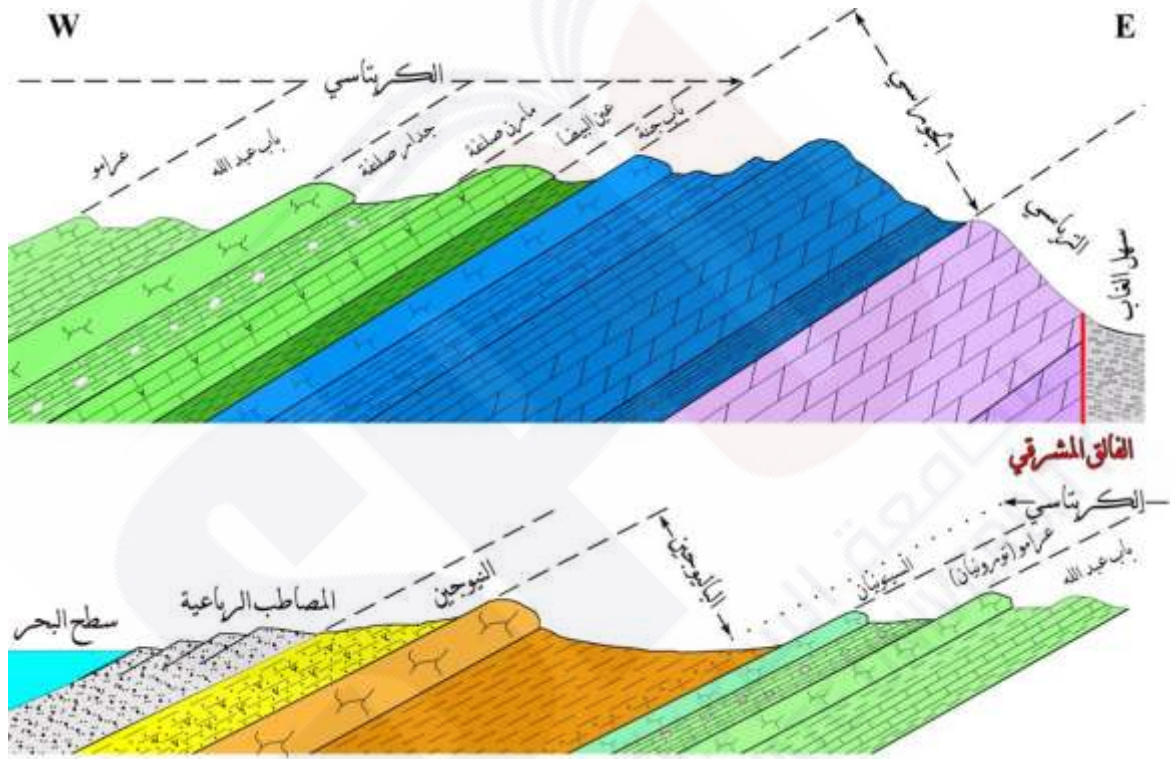
يستخدم الجيولوجيون تقسيما مثلثا للكريتاسي لمنطقة الشرق الأوسط، معتمدا من قبل اللجنة الستراتغرافية الدولية:

- كريتاسي أسفل (رملية بصورة عامة)، يمتد من قاعدة الكريتاسي حتى طابق الألبسيان.
- كريتاسي أوسط (كلسي بصورة عامة)، يمتد من طابق الألبسيان حتى طابق التورونيان.
- كريتاسي أعلى (مارني حوارية بصورة عامة)، يمتد من طابق الكونياسيان حتى طابق المستريختيان، والمعروف باسم "مجموعة السينونيان".

لقد وضعت خلال الاستكشاف الجيولوجي في سوريا تسمية ليتولوجية جديدة لتوضعات الكريتاسي هي التشكيلية، وذلك بسبب صعوبة تحديد الأعمار من جهة، ولكي تتم معرفة التطور الجيولوجي بالتفصيل من جهة أخرى.

الكريتاسي في جبال السلسلة الساحلية -

تتكشف على السفوح الغربية لجبال السلسلة الساحلية، توضع الكريتاسي الشديدة التنوع :
كلسية، دولوميتية، مارنية، حوارية... وقد تم تمييز عدة وحدات ليتولوجية فيها، هي تشكيلات متتابعة
على النحو التالي، من الأسفل إلى الأعلى :



شكل - - مقطع جيولوجي عبر السلسلة الساحلية

"تشكيلة باب جنة"، وتتألف من توضعات مارنية غضارية ذات لون مائل إلى الإخضرار، تتخللها طبقات كلسية، مدلمنة محليا. يتوسطها جدار كلسي صغير (6 م) (جدار بلانش) يتناقص تدريجيا نحو الشمال حتى تختفي معالمه . تنتشر في قاعدتها عقد حديدية ليمونيتية صادرة عن انحلال طبقة من البازلت المتفسخ موجودة في شمال السلسلة. تبلغ ثخانتها 15 - 40م. ويعود اسم هذه التشكيلة إلى قرية "باب جنة" في ريف اللاذقية

تضم هذه الوحدة أنواعا عديدة من المستحاثات: من صفيحيات الغلاصم ومعديات الأرجل والقنفذانيات (*Heteraster oblongus*) ومن المنخربات (*Choffatella decipiens*)، مميزة لعمر الباريميان الأعلى - الأيسيان.



شكل - - تشكيلة باب جنة عليها قرية باب جنة (يمين الصورة) وتحتها طبقات الجوراسي الكلسية، وفوقها (يسار الصورة) طبقات الكريتاسي (تشكيلة عين البيضاء) المكسوة بالأشجار البرية

وتستقر هذه الوحدة دون توافق فوق سطح حتي من توضعات الكميريدجيان من الجوراسي الأعلى الذي يغيب من قمته طابق البورتلانديان، كما تغيب من قاعدة الكريتاسي أيضا مجموعة طوابق النيوكوميان (بريازيان - فالانجينيان - هوتريفيان). ويمثل هذا الغياب ثغرة ستراتغرافية كبيرة تتجاوز 25 مليون سنة.

"تشكيلة عين البيضاء"، وتتألف من توضعات كلسية، ومدممة جزئيا أحيانا. تتراوح ثخانتها من 70 إلى 180م، وقد أطلق عليها اسم. تزداد ثخانتها في القسم الجنوبي من السلسلة، وفي هذا القسم تحتل طبقة ثخينة (50م) من بازلت منقسخ منتصف التشكيلة. وتتناقص ثخانة التشكيلة إلى 70 م في شمال السلسلة ، حيث تضم هناك مستوى هام جدا من مستحاثات الروديست. ويعود اسم هذه التشكيلة إلى قرية "عين البيضاء" في ريف اللاذقية.



شكل - - طبقة ثخينة من البازلت (50م) بين جدارين كلسيين في منتصف تشكيلة عين البيضاء

تضم هذه الوحدة أنواعا عديدة من المستحاثات: من معديات الأرجل ومن صفيحيات الغلاصم المتطورة (الروديست) (*Eoradiolites lyratus*) ومن المنخربات (*Sabaudiaminuta*)، مميزة لعمر الألبيان من الكريتاسي الأوسط .



شكل - - تشكيلة عين البيضاء المشجرة، يمر في وسطها طريق حديث العهد كاشفا بوضوح طبقاتها الكلسية. وتعلوها طبقات المارن الحواري الأبيض (مارن صلنفة)

"تشكيلة صلنفة، وتتألف من وحدتين ليتولوجيتين صغيرتين:

- الوحدة السفلى مؤلفة من توضعات مارنية كلسية غضارية ذات مظهر حواري، بيضاء اللون، ناعمة التطبيق، تتميز بوجود عدسات رقيقة ومتطاولة من الصوان الأسود، ويعقد سيليسية كروية الشكل على العموم ، هي جيودات مختلفة الحجم، جوفها مفروش ببلورات ناعمة من الكوارتز. وتبلغ ثخانة هذه الوحدة 35 - 45م. وتعرف باسم "مارن صلنفة". تضم مستحاثات من المنخربات (*Orbitolina maccagno*)، مميزة لعمر أسفل السينومانيان.



شكل - - طبقات "مارن صلنفة" الكلسية المارنية تظهر فيها الجيودات السيليسية



شكل - - تشكيلة صلنفة في وادي صلنفة. المارن الحواري الأبي (مارن صلنفة) في الأسفل، والجدار الكلسي الكتلي (جدار صلنفة) في الأعلى

- الوحدة العليا مؤلفة من طبقات كلسية دولوميتية ثخينة، تمثل جدارا بارزا في الطبيعة، تبلغ ثخانتها 50م تقريبا. ويعرف باسم "جدار صلنفة". وجدت في هذه الوحدة مستحاثات من الأمونيات (*Mantelliceras mantelli*) مميزة لعمر السينومانيان من الكريتاسي الأوسط.

" تشكيلة باب عبدالله " وهي تشكيلة ثخينة جدا (100 - 180 م)، وتتألف من وحدتين ليتولوجيتين صغيرتين تحصران بينهما وحدة مارنية:

- الوحدة السفلى (40 - 50 م) مؤلفة من مارن ، مارن كلسي ، دولوميتي أحيانا ، ناعم التطبيق في الأسفل ، كتلي إلى متموج التطبيق في الأعلى. تبرز في الوسط مجموعة رفوف كلسية غنية بمستحاثات الروديست (ثخانتها 3-5 م) . تضم هذه الوحدة عددا وفيرا من المستحاثات الدقيقة والكبيرة ، وبالأخص من الأمونيات التي تشير إلى عمر السينومانيان الأوسط في قاعدتها وإلى السينومانيان الأعلى في قسمها العلوي .



شكل - - التطبيق الكلسي الناعم في قاعدة " تشكيلة باب عبدالله

- الوحدة العليا ، مؤلفة من قسمين متميزين سحنيا بوضوح :

- قسم أدنى مارني بصورة أساسية ، غني جدا بالمستحاثات الكبيرة (أمونيات ، قنافذ بحر ، صفيحيات غلاصم ، معديات أرجل...) التي تشير إلى عمر السينومانيان الأعلى .
- قسم أعلى كلسي بصورة أساسية ، بيوكلاستي ، كتلي إلى ثخين الطبقات ، يمثل جدارا بارزا في الطبيعة (10-15 م) . تشير المستحاثات الدقيقة فيه إلى ذروة السينومانيان الأعلى . يعود اسم هذه التشكيلة إلى قرية "باب عبدالله" في ريف اللاذقية.

تشكيلة باب عبدالله غنية جدا بالمستحاثات بمختلف أشكالها، وبخاصة الأمونيات والقنفذانيات في الوحدة الوسطى المارنية، التي اكتشفت فيها أنواع جديدة لم تكن معروفة من قبل.



شكل - - صورة للقسم العلوي من تشكيلة باب عبدالله، وتظهر فيها الوحدة المارنية في الأسفل، وتبرز فوقها الطبقات الكلسية الكتلية الرصفية (مشجرة).

"تشكيلة عرامو"، وتتألف من وحدتين صغيرتين متميزتين في السحنة وفي الثخانة:

- الوحدة السفلى مؤلفة من طبقات كلسية رقيقة التطبق، كثيرة العقد الصوانية، تتخللها محليا مستويات مارنية رقيقة. يضم هذه الوحدة مستحاثات عديدة من الأمونيات التي تميز التورونيان الأدنى.

"



شكل - - التطبق الكلسي الناعم في قاعدة " تشكيلة عرامو

- الوحدة العليا مؤلفة من طبقات كلسية ثخينة كتلية تشكل جدارا صغيرا بارزا في الطبيعة. تضم طبقات القمة فيها عددا كبيرا من مستحاثات الروديست المميزة للتورونيان الأوسط-الأعلى.

يعود اسم هذه التشكيلة إلى قرية "عرامو" في ريف اللاذقية. وتضم طبقاتها مستحاثات متنوعة من معانيات الجوف، وبخاصة الأمونيات (*Leoniceras segne*; *Thomasites rollandi*)، المميزة لعمر التورونيان من الكريتاسي الأوسط .



شكل - - الجدار الكلسي الكتلي فوق الطبقات الكلسية الرقيقة في " تشكيلة عرامو "

"تشكيلة الثورة"، وتتألف من توضعات كلسية مارنية حوارية المظهر، بيضاء اللون ، متوجة بتوضعات غنية بالغلوكوني مع حبات كثيفة من الفوسفات. وهي غنية جدا ببقايا من الحيوانات الفقرية، وبخاصة أسنان الأسماك، متكشفة على الحافة الغربية للسلسلة الساحلية. وهي غنية جدا بالمنخربات المميزة لعمر السينونيان الأسفل (الكونياسيان - السانتونيان - الكامبانيان) (*Globotruncana concavata*) ، (*Globotruncana elevata*)، من الكريتاسي الأعلى.

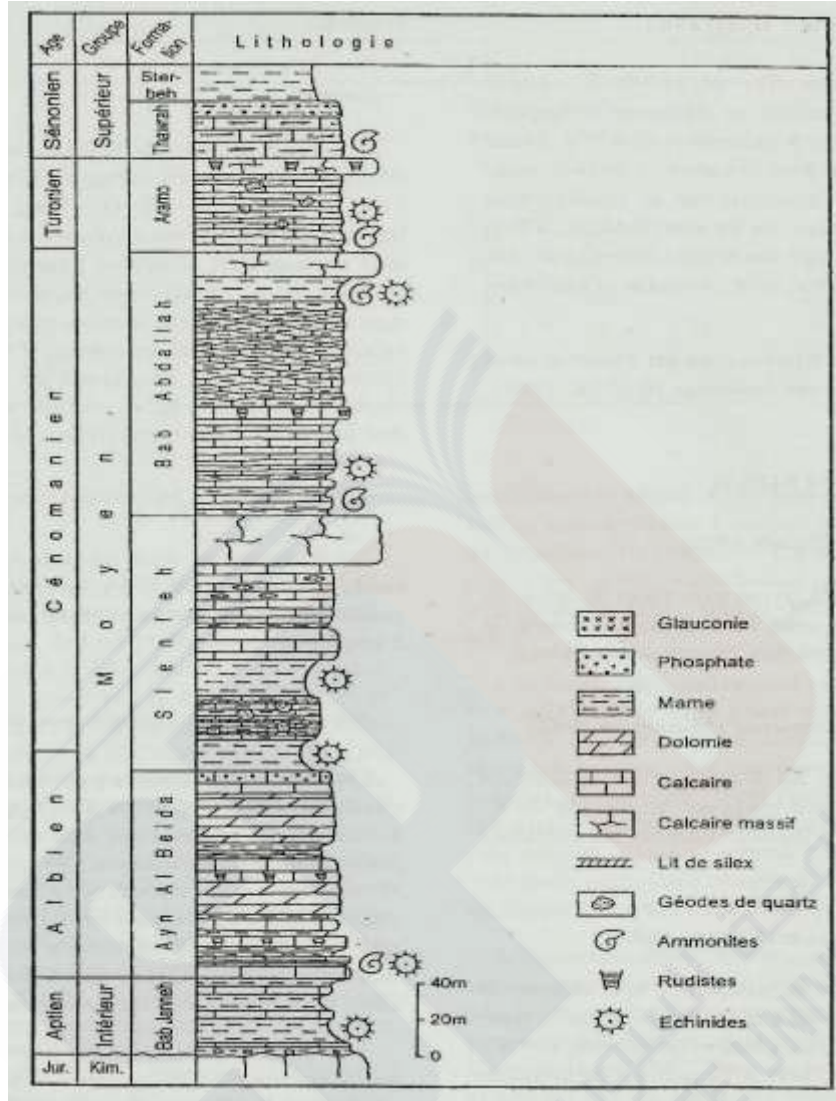
يعود اسم هذه التشكيلة إلى قرية "الثورة" في ريف اللاذقية.

"تشكيلة سترية" وتتألف من توضعات مارنية بيضاء اللون ، ذات مظهر حواري، متجانسة السحنة. وهي غنية جدا بالمنحربات المميزة لعمر السينونيان الأسفل (الكونياسيان- السانتونيان- الكامبانيان) (*Globotruncana concavata*) ، (*Globotruncana elevata*)، من الكريتاسي الأعلى.

يعلو هذه التشكيلة جدار كلسي نموليتي يعود إلى الإيوسين الأوسط، يعرف باسم " جدار المهالبة"، تقوم عليه قلعة المهالبة الشهيرة. يعود اسم هذه التشكيلة إلى قرية "سترية في ريف اللاذقية.



شكل - - تشكيلة سترية المارنية الحوارية متوجة بجدارالمهالبة الإيوسيني في منطقة سترية



شكل - - العمود السترتغرافي للكريتاسي في السلسلة الساحلية

الكريتاسي في السلسلة التدمرية -

تتكشف أراضي الكريتاسي على نطاق واسع في لجبال السلسلة التدمرية، وهي ذات سحنات شديدة التنوع، كلسية، دولوميتية بمعظمها، محاطة في قاعدتها بسحنة حطامية، غضارية، وفي الأعلى بسحنة مارنية حوارية... وتتألف من عدة تشكيلات ليتولوجية، هي على التوالي، من الأسفل إلى الأعلى :