سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

بسم الله الرحمن الرحيم

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

شبكة المعلومات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها علي هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات

يجب أن

تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيدا عن الغبار

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

بعض الوثائق الأصلية تالفة

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

بالرسالة صفحات لم ترد بالأصل

الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية العلوم
قسم الجيولوجيا

دراسة جيولوجية و جيوكيميائية و منشئية للبركنة القلوية في شمال غرب سوريا / قسطل المعاف /

أطروحة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الجيولوجية

اختصاص بترولوجيا الصخور النارية و الاستحالية

إعداد الطالب : صفوان داؤد

الأستاذ المشرف
الأستاذ الدكتور أحمد بلال – جامعة دمشق

المشرف المساعد
الدكتور محمود مصطفى – جامعة تشرين

دمشق- 2005 م

B
١٣١٠٣

المحتوى

شكر

موجز

مقدمة عامة

الجزء الأول: الإطار الجيولوجي الإقليمي والمحلي لمنطقة الدراسة.

الفصل الأول: الدراسات السابقة.

الفصل الثاني: الإطار البنيوي والليتوستراتيغرافيا .

الجزء الثاني: دراسة بتروغرافية و جيوكيميائية للصخور القلوية .

الفصل الثالث: دراسة بتروغرافية و فلزية للصخور القلوية في قسطل المعاف .

الفصل الرابع: دراسة جيوكيميائية للصخور القلوية في قسطل المعاف .

الفصل الخامس: دراسة مقارنة مع معقد ترودوس .

الجزء الثالث: مناقشة نتائج الدراسات البتروغرافية والفلزية والجيوكيميائية.

الفصل السادس: دراسة منشئية للصخور القلوية في قسطل المعاف .

نتائج عامة.

إهداء

إلى أبي وأمي وأخوتي جميعا.....مع كل الأشياء الجميلة.

شكر

بكامل الود والاحترام أقدم جزيل الشكر والعرفان لمن ساعدني في هذا العمل ، فكان التواضع سبيلهم والاحترام رائدهم ، وأخص بجزيل الشكر والامتنان السادة :

الدكتور أحمد بلال ، الذي منحني كل اهتمام ورعاية ومتابعة علمية أثناء إشرافه على عملي.

الدكتور محمود مصطفى ، الذي شارك في الإشراف وأغنى بحثي بتوجيهاته القيمة.

كما أتوجه بالشكر للأساتذة الدكاترة: الدكتور محمد أنور محفوظ من قسم الجيولوجيا في جامعة دمشق و الدكتور مزيد شرف مدير التخطيط في المؤسسة العامة للجيولوجيا، الذان قيما هذا العمل من خلال مشاركتهم في لجنة الحكم.

وبقلب يملؤه العرفان بالجميل، أتوجه بالشكرالجزيل أيضاً إلى:

الدكتور صموئيل اغوستيني من قسم di Scienze della Terra في جامعة Di Pisa في ايطاليا ، لمساعدتي في تأمين العديد من المراجع و إغناء بحثي ببعض الاستشارات القيمة.

وشكر خاص جدا إلى أخي وصديقي عبد الكريم عبدالله ، طالب الدكتوراه في جامعة باريس السادسة والذي شاركني في جزء كبير من العمل الحقلي.

وأتقدم بالشكر أيضا: من المؤسسة العامة للجيولوجيا؛ السيد بسام انطي مدير التوثيق والنشر والسيد فيليب حداد مدير فرع دوما، ومن جامعة تشرين؛ الدكتور شريف الحايك من كلية الهندسة المدنية والدكتور فواز الازكي من قسم الجيولوجيا، كما أتوجه بالشكر الى الزملاء والزميلات ديما بلوط ، ميساء مرشد، سمر الراعي ، مضر سليمة ، و آرام عبد الرحيم.

ملخص

تُعتبر منطقة الباير- البسيط في شمال غرب سوريا واحدة من السجلات الصخرية الواضحة والمُميزة العاكسة لعمليات البركنة وعمليات الترسيب ضمن المياه العميقة ، على طول الهامش القاري العربي . تَظهر وحدات التيتس الجنوبي في هذه المنطقة على شكل بلوكات مكسرة وصفائح دسرية ، ضمن ما يدعى خليط (melange) الباير- البسيط - و الخليط مصطلح حقلي (غير منشئي) وصفي الشكل لوحدات مختلطة ، بغض النظر فيما إذا تشكلت بعمليات تكتونية أو رسوبية أو كلاهما - مشكلا تتابع ظاهري (حقلي) تتوضع فيه الوحدات المجروفة من الاوفيوليت في الأعلى ، بينما تتوضع الصخور البركانية الرسوبية في الأسفل ؛ حيث يشكل المعقد القلوي الجزء العلوي منها . يتكون هذا الأخير من سلسلة من الصخور تشمل السينيت النيفليني و الفونوليت و من البازلت القلوي ، تنتشر بشكل أساسي في منطقة قسطل المعاف والقرى المجاورة .

تُظهر نتائج الدراسة البتروغرافية والفلزية التي أجريت على هذه الصخور ، تنوعاً في تركيبها الصخري الذي يتراوح من الميكروسينيت الايجيريني إلى التراخيت الايجيريني - النيفليني ، وحتى البازانيت، مع وجود مظاهر نسيجية بلاستومورفية مميزة ، وسيطرة واضحة لعمليات التحول الفلزي.

رغم أن الدراسة البتروغرافية والفلزية قد قدمت بعض الإشارات المتعلقة بطبيعة الصخور القلوية ، إلا أن الدراسة الجيوكيميائية كانت أبين في توضيح الكثير من الملامح المنشئية وآلية التشكل لهذه الصخور . فقد بينت هذه الدراسة أن الخصائص الجيوكيميائية لهذه الصخور مرتبطة بعملية التجزؤ البلوري (Crystal Fraction) ، كما فُسّر الاستنفاذ الكبير لبعض عناصر الأثر ، على انه نتيجة تمايز بعض الفلزات ومنها بشكل أساسي الفلدسبار.

نتيجة للمعطيات الكلية التي تم استقصاؤها من الدراسات الحقلية و المخبرية تبين أن غالبية الصخور القلوية في منطقة قسطل المعاف ، تنتمي إلى المجموعة الشوشونيتية ، التي تشكلت من انصهار جزئي للمعطف العلوي ، في بيئات ضمن سطيحية ، نتيجة لانغراس السطيحة الافرو-عربية تحت الاوراسية.

أخيرا ، واعتمادا على الدراسات الحقلية و الجيوكيميائية على الصخور القلوية في المناطق المجاورة ، وجدنا تماثل ليثوستراتيغرافي وتشابه منشئي كبيرين ، بين صخور منطقة قسطل المعاف ومثيلاتها في المناطق المجاورة في قبرص وتركيا ، مع بعض الاختلافات المرتبطة بمكان انبثاق البركنة القلوية ، حيث ترتبط بركنة البابر البسيط بالهامش الطرفي للحوض المحيطي المنخفس ، بينما تبدو مثيلاتها في قبرص وجنوب غرب تركيا على أنها أجزاء من الهوامش المرافقة conjugate Margins لحوض محيط التيثس الجنوبي (Robertson., 1998).

ABSTRACT

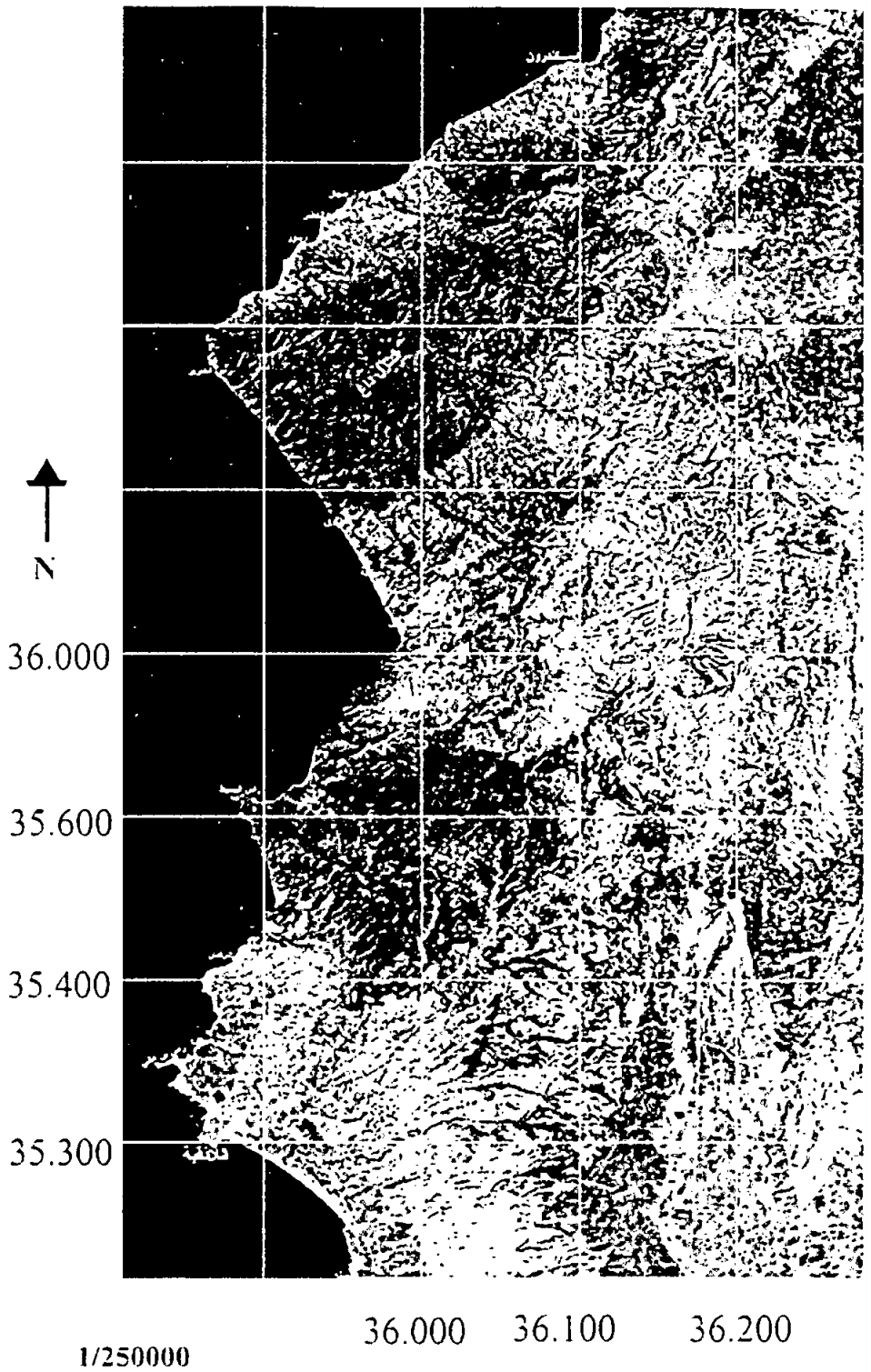
One of the most manifest and distinguished geological record of Mesozoic deep-water sedimentation and volcanism, preserved along the Arabian continental margin, is the Baer–Basset region, northwestern Syria. The southern tethys unite in this region form a disrupted blocks and thrust sheet, discussed here as Baer - basset melange - The 'mélange' term is a purely descriptive (non-genetic) field term for a pervasively mixed unit, irrespective of whether it was formed by tectonic or sedimentary processes, or both - forming an external (field) succession , the draft ophiolite settle up while the sedimentary-volcanic rocks settle at the base , that the alkaline complex form the uppermost part of it , which comprise of a series of rocks include , nepheline syenite , phonolite and basanite , essentially spread in Qastal Maaf region and in the proximate villages

The petrographic and mineral studying, which achieved on these rocks show a various composition, extend from Microsyenite aegirine, Trachyte aegirine nepheline to Basanite – Tephrite, including a distinguish plastomorphic texture aspects and a distinct domination of the mineral's alteration.

Although the petrography and mineral studying provide some signs, relating to the nature of the alkaline rocks, the geochemical studying was clear up in clarify most of the petrogenesis and mechanism features of these rocks. This studying explains that the geochemical properties of these rocks relating to the Crystal Fraction process. Also the high depleting of some rare earth elements, had interpreted as differentiation of some minerals like the feldspar.

According to the total data, obtaining from the field and laboratories studying, we show that the most of the alkaline rocks in Qastal Maaf area belongs to the shoshonitic group , formed by partial melting in the upper mantel at the intra-plate setting resulting by subdued the Afro-Arabian plate under the euro-Asian plate.

Finally, depending of the field and geochemical studying on the adjacent areas, we find The Baer–Basset rocks shows similarities in lithostratigraphy and resembling in the origin with the neighbor areas in Cyprus and turkey, with some exceptions in the place of alkaline volcanic emerging, where the volcanism of the Baer-Basset area belongs to of the Arabian passive margin basin, whereas counterparts in southwestern Cyprus and southwestern Turkey are seen as parts of the conjugate (northern) margins of a South-Tethyan oceanic basin (Robertson, 1998).



الشكل (1) : صورة فضائية لشمال غرب سوريا ، تتضمن منطقة الدراسة الظاهرة ضمن المربع .

مقدمة عامة

a - منطقة الدراسة

تقع منطقة الدراسة في الشمال الغربي من سوريا (الشكل 1) ، ويتحدد الإطار الإقليمي لمنطقة الدراسة بنطاقين : النطاق الأول مكون من كتلة البايز- البسيط ، الممتدة باتجاه الشمال على طول الشاطئ ، بطول حوالي 40 كم ، وهي ترتفع تدريجياً لتصل إلى أكثر من 1000 م فوق مستو سطح البحر، وتصل في قمة جبل الأقرع إلى (1700م) . النطاق الثاني هو الجبال الساحلية ، التي تمتد من الشمال نحو الجنوب بطول حوالي 60 كم . و ترتفع تدريجياً إلى 1562 م ، في منطقة الشعرة . كما يمكن تمييز منخفضين أساسين في هذه المنطقة: منخفض الغاب ، الذي يمثل الوحدة البنيوية المجاورة لبنيتيّ الساحلية، والبايز البسيط، ومنخفض نهر الكبير الشمالي ، الذي يمتد من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي ، فاصلاً كتلة البايز البسيط عن الجبال الساحلية.

بنيويا ، يتحدد الجزء الشمالي الغربي الأقصى لهامش العتبة القارية للسطيحة العربية، بمجموعة من الفوالق ذات الميول الشرقية و الشمالية الشرقية ، تحمل اسم فوالق كلس – اللاذقية ، مدفونة جزئياً تحت رسوبات منخفض نهر الكبير الشمالي النيوجينية. ويبدو أنها تمتد تحت الماء بسبب وجود حواجز شديدة الانحدار تقطع تضاريس قاع البحر.

تقع منطقة قسطل المعاف في الجزء الشمالي الغربي من سوريا ، ضمن المنطقة الأفيوليتية المعروفة باسم البايز، وهي أحد الأجزاء المكونة للمعقد الأفيوليتي السوري والمنتشر على مساحة 800 كم^2. تتوضع الصخور النارية القلوية بالقرب من بلدة قسطل المعاف – 34 كم شمال مدينة اللاذقية – وتمتد باتجاه قريتي تميمة و الخالدية (الشكل 2) ضمن إحداثيات: (N 35 49 58.4 _E 035 57 13.1) (N 35 50 06.1 _ E 035 57 12.4).