University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal

جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية

العدد الثاني – مارس 2015

التصنيف المناخي الحيوي للجبل الأخضر

د. سعيد إدريس نوح.

(أستاذ مساعد – قسم الجغرافيا - جامعة عمر المختار – البيضاء – ليبيا)

العدد الثاني – مارس 2015

التصنيف المناخي الحيوي للجبل الأخضر

الملخص:

يعد الجبل الأخضر أغزر أقاليم ليبيا أمطارا، و أهمها من حيث التنوع الحيوي ، علاوة علي انه منطقة زراعية ذات شهرة تاريخية منذ القدم . وقد اكتسب الجبل الأخضر خصائصه المناخية من تضافر مجموعه من العوامل البعض منها يتعلق بالنواحي السينوبيتية والتي تميز مناخ البحر المتوسط عن غيره من المناخات، والبعض الآخر يرتبط بالعوامل الجغرافية المحلية المتمثلة في التنوع التضاريسي وقد ترتب على هذه العوامل تباين مكاني واضح في عناصر المناخ المختلفة بحيث يمكن تمييز أقاليم مناخية متباينة داخل إقليم الجبل الأخضر . وتقوم هذه الدراسة على تصنيف مناخ الجبل الأخضر اعتمادا على تصنيف الفرنسي لو هورو Lehouerou بغرض تحديد عدد من الأقاليم المتميزة والتي تتباين من حيث المتوسطات الحرارية وكميات الأمطار، ووفقا لهذا التصنيف بينت الدراسة وجود خمسة أقاليم مناخية حيوية تتراوح بين الأقاليم الحيوية شبة الجافة علي السفوح الشمالية ، والأقاليم الحيوية الصحراوية في جنوب الجبل الأخضر، و تحديد الأنواع النباتية في كل مناخي حيوي حسب الأسس التي حددها لو هورو .

الكلمات المفتاحية: الجبل الأخضر – التصنيفات المناخية – التصنيف المناخي الحيوي - تصنيف لو هورو.

ABSTRACT

AL-Jabal Al-Akdar "Libya" is the most rainy regions of Libya, and the most important in terms of biodiversity, as well as an agricultural area with historical fame since ancient times. Al-Jabal has its acquired climate properties from a combination factors, some of which relates to aspects synoptic which characterize the Mediterranean climate from other climates, and others associated factors related to local geographic such as altitudes variety As a result of these factors the climate varied from place to another, so we can distinguish different climatic regions within the territory of Al-Jabal Al-Akhdar. This study is based on the classification of the climate depending on the Le Houerou method for the purpose of determining the number of distinct climatic regions, which vary in terms of thermal averages and rainfall amounts, and associated with this climate of diversity vegetarian. Based on the mentioned this study showed five Bioclimatic zones ranging from Mediterranean Bioclimate ,Semiarid regions on northern slopes to Mediterranean Bioclimate, Saharan on the southern slope , also the study identify the plant species in all climatic vital as if the foundations set by Le Houerou.

مقدمة

يعد التصنيف المناخى الذي وضعه لو هورو من التصنيفات غير شائعة الاستخدام عالميا مثل تصنيف دي مارتون De Martonne ، و كبن Köppen ، وتريوارثا Trewartha ، وغيرهم ، وذلك لأنه وضع أساسا بهدف تصنيف مناخ البحر المتوسط و إبراز الاختلافات المناخية، والنباتية التي تظهر داخل هذا الإقليم . ويتميز حوض البحر المتوسط بمظهر تضاريسي متنوع ، فتنتشر به الأحواض والخلجان ، و أشباه الجزر، والهضاب ، والسلاسل الجبلية مما أدى إلى تنوع مناخي ، ونباتي . إضافة إلى انه يمثل منطقة انتقالية بين مناخ العروض الوسطى ، والعروض المدارية وقد أدت هذه العوامل الجغرافية و السينوبيتية Synoptic إلى تعقد توزيع العناصر المناخية واختلافها من مكان إلى آخر مما دفع بعض الباحثين إلى وصف إقليم البحر المتوسط بأنه "حوض الاختبار المناخي " كدلالة علي تعدد العوامل المؤثرة علي مناخ الإقليم والتي أدت إلى تنوعا داخل هذه الوحدة الجغرافية .

ولا تبين التصنيفات المناخية المعروفة مثل تصنيف كبن أو ثورنثويت الاختلافات المناخية التفصيلية داخل الإقليم ، و هي اختلافات على قدر من الأهمية ففي إقليم مثل الجبل الأخضر تتغير كميات الأمطار ودرجات الحرارة علي مسافات قصيرة و ما يتبع ذلك من تغيرات في مظاهر البيئة الطبيعية ، وتبرز أهمية هذا التصنيف في انه يربط بين الغطاء النباتي ، و درجة الحرارة وكمية الأمطار ، مما يضع الأسس لفهم توزيع الغطاء النباتي ، وتحديد الأنواع النباتية في كل نطاق مناخي داخل الجبل الأخضر .

أهمية الدراسة

يعد الجبل الأخضر من أغزر المناطق إمطارا علي الساحل الجنوبي الشرقي للبحر المتوسط ، كما يتميز مناخة بالتنوع علي مساحات متقاربة ، ولذلك فان مثل هذه الدراسة تكتسب أهميتها من حيث أنها تبين الاختلافات المناخية بين المناطق المختلفة وتوضح الخصائص المناخية والتباين المكاني لعناصر المناخ بين أجزاء الإقليم، وهذا من صميم اهتمامات الدراسات الجغرافية. كما توضع الأسس المناخية لفهم طبيعة توزيع الغطاء النباتي وتباين أنواعه من مكان إلى آخر . علاوة على أن نتائج الدراسات المناخية يمكن توظيفها في مجالات متنوعة ترتبط مباشرة بتأثير المناخ ، منها الزراعة ، و التربة وغير ذلك من المجالات التطبيقية، ومن المعروف إن إقليم الجبل الأخضر يتميز بنظام حيوي شديد الحساسية للتقلبات المناخية القصيرة المدي مثل التغيرات السنوية في كميات الأمطار أو في متوسطات درجة الحرارة، بحكم موقعه الانتقالي بين المناخ الرطب والمناخ الجاف ، مما يعني بالضرورة توضيح الأسس المناخية التي تمثل الأساس العلمي للعديد من المجالات التطبيقية .

أسباب اختيار الموضوع :

يعد إقليم الجبل الأخضر من الأقاليم المتميزة علي الساحل الجنوبي الشرقي للبحر المتوسط وقد صنف علي انه احدي مناطق التنوع الحيوي الرئيسة في إقليم البحر المتوسط ، ويمكن اعتباره نموذجا مصغرا لإقليم البحر المتوسط فقد أدي التنوع التضاريسي للجبل الأخضر من السهل الساحلي إلى السفوح الشمالية والجنوبية إلى تنوع مناخي واضح بحيث يمكن نطاقات مناخية متباينة ، وما يرتبط بها من أنواع نباتية .

التصنيف المناخي الحيوي للجبل الأخضر

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى وضع تصنيف مناخي حيوي للجبل الأخضر حسب طريقة الفرنسي لو هورو في التصنيف المناخي، والذي ربط بين عنصري الأمطار ودرجة الحرارة بنوع الغطاء النباتي السائد في الأقاليم المناخية التي حددها ، وبالتالي فان التصنيف يرتكز في أساسة علي تحليل العناصر المناخية وما يمكن ان يصاحبها من أنواع نباتية ، ولا تهدف هذه الدراسة إلى وضع خريطة نباتية للجبل الأخضر وفقا للتصنيف المعتمد وذلك لان الواقع الحالي للتجمعات النباتية وتوزيعها قد لا يتفق مع أسس التصنيف بفعل عوامل مختلفة أهمها عوامل التدهور والتلاشي .

طريقة الدراسة

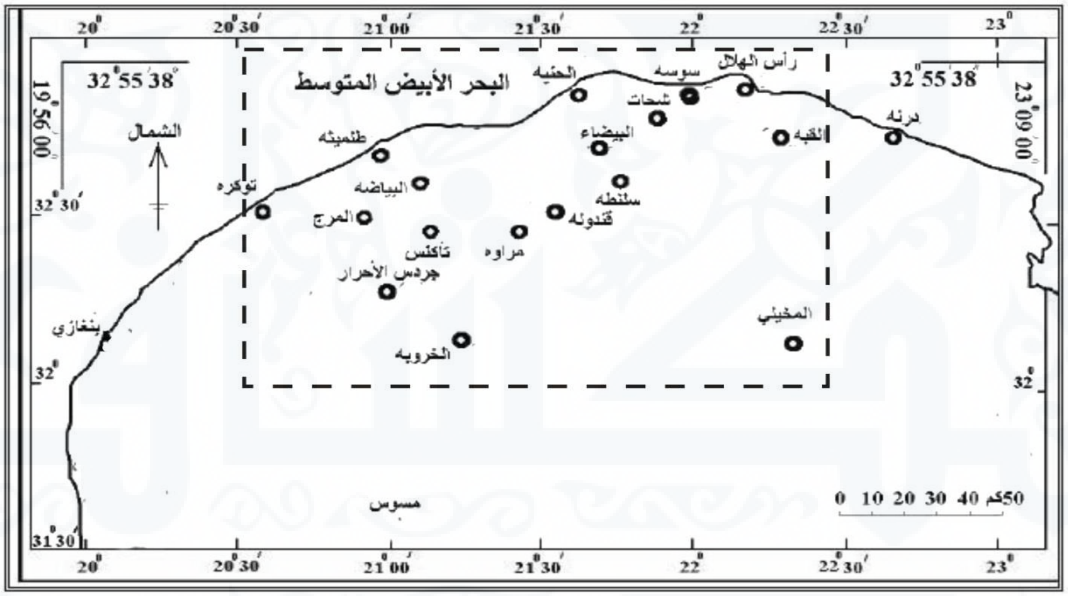
اعتمدت هذه الدراسة علي البيانات المناخية المتاحة من مصادر مختلفة لبعض المحطات المناخية في الإقليم وهي محطة درنه ، شحات ، المرج ، وبيانات شركة "ارلاب" عن منطقة جنوب الجبل الأخضر . وتشمل البيانات إحصائيات عن الأمطار ودرجات الحرارة في فترات زمنية مختلفة ، وبناء علي هذه البيانات تم تطبيق الخطوات الخاصة بتصنيف لو هورو، وتحديد الأقاليم المناخية في إقليم الجبل الأخضر .

وتجدر الإشارة هنا إلى صعوبة الدراسات المناخية للجبل الأخضر لعدم توفر البيانات المناخية الخاصة بالمحطات الموجودة ، كما يصعب الحصول عليها من مصلحة الأرصاد الجوي لأسباب مختلفة . ويفتقر الجبل الأخضر إلى وجود عدد كاف من المحطات المناخية فلا يوجد سوى ثلاثة محطات مناخيه هي درنه و شحات ومحطة المرج الزراعية وتتميز الأخيرة بعدم انتظام بياناتها . كما لا توجد محطات مناخية في بعض المناطق ذات الأهمية من الوجهة المناخية مثل منطقة خط تقسيم المياه و السفوح الجنوبية والمصطبة الأولي و شرق و غرب المصطبة الثانية .

الموقع والتضاريس

تشمل منطقة الدراسة جزء من إقليم الجبل الأخضر ويبين الشكل (1) الحدود الفلكية للمنطقة.

شكل (1) منطقة الدراسة



Mohamed Ghazi al hanafi . and Said Idris Noah.(2012) Equivalent Average of rainingon the Green mountain Basin libya. Libyan Agricultur Research CenterJournal International. No3 . P1138

ويظهر الجبل الأخضر كشبة جزيرة تمتد داخل البحر المتوسط بين خليجي سرت والبمبا ، ومن الجنوب تحده الصحراء الكبرى ،.ويتكون الجبل الأخضر من مناطق تضاريسية متباينة :السهل الساحلي الضيق الذي تنتشر به الخلجان الضحلة و السبخات والكثبان الرملية ، والحافات والهضاب والتي تعطي الجبل الأخضر شكله الجيمورفولوجي المميز، فالجبل الأخضر يتكون من حافتين جبليتين يتخذان نفس شكل انحراف ساحل البحر ، الأولى يبلغ متوسط ارتفاعها بين 250 -300 متر ، والحافة الثانية يتراوح ارتفاعها من 420 متر إلى 600 متر ([1])، و بين الحافة الأولى والثانية تظهر ما يعرف بالمصاطب الأولى والثانية. وعلى الخريطة الكنتورية للجبل الأخضر تظهر قمتان جبليتان الأولى قمة سيدي محمد الحمري 881 متر ، والثانية قمة جردس الأحرار 676 متر ، ومنهما يبدأ الجبل في الانحدار جنوبا نحو الأطراف الشمالية الصحراء. ولهذا الشكل التضاريسي تأثيره على المناخ واختلافات عناصره من مكان إلى آخر، وما يترتب على ذلك من تباين في المظاهر الطبيعية المختلفة وفي النشاط البشري.

[1]) فتحي الهرام .(1995). التضاريس والجيمورفولوجيا. في كتاب الجماهيرية دراسة في الجغرافيا . تحرير الهادي مصطفي بولقمة و سعد خليل القزيري . الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان.سرت . ص112 .

التصنيف المناخي الحيوي للجبل الأخضر

مفهوم وتطور التصنيف المناخي الحيوي :

تعتبر التصنيفات المناخية احدي أهم الموضوعات الجغرافية التي نالت نصيبا وافرا من الدراسات الجغرافية ، كما ينظر إليها علي أنها احد أهم أدوات البحث الجغرافي وهي تهدف في مجملها إلى تقديم تحليل معقول يفسر التنوع المناخي والنباتي علي سطح الأرض، ويهتم التصنيف المناخي الحيوي بإيجاد علاقة كميه محدده بين درجات الحرارة وكمية الأمطار من جهة والتوزيع الجغرافي للأنواع و المجتمعات النباتية من جهة ثانيه.

وتعود أول المحاولات الجادة في تفسير تلك العلاقة إلى همبولدت Humbold عام 1807 حيث حاول تفسير وجود علاقة بين الأنواع الرئيسة للنباتات وبين البيئة المناخية التي تنمو فيها هذه الأنواع . بالمثل فان الفونس ودي كوندل 1855 Alphonso de condolle ربط بين إشكال الحياة النباتية ودرجة الحرارة وكميه الأمطار وقسم العالم إلى خمسة أقاليم رئيسيه وفقا لذلك[2].

وفي بداية القرن العشرين صنف الجغرافي الحيوي (Raunkiaer, 1934) الغطاء النباتي حسب الأجزاء المتجددة للنباتات، وتبين له وجود تطابق بين الأنواع النباتية والأوضاع المناخيه السائدة في بيئتها ، و يعتقد رونكير ان الشكل الذي تتخذه هذه الأجزاء يعتبر مؤشرا قويا علي التأثيرات البيئية لهذا يمكن الاعتماد عليها في تحديد البيئات الطبيعية المختلفة [3] .

ونظرا لأهمية هذه العلاقة بين المناخ والنبات فقد وضعت الفاو و اليونسكو اسسا لتصنيفا مناخيا مبني علي العلاقة بين المناخ والنبات نظرا لأهمية هذا التصنيف في المحافظة علي الغابات وتطويرها[4] .

ومن التصنيفات الحديثة التصنيف الذي وضعه كل من: Prentice, Cramer, Leemans, Monserud & Solomon, 1992). وقد أطلقوا علي تصنيفهم " النموذج الحيوي" Biome Model ويهدف إلى وضع حدود مناخيه للأنواع النباتية اعتمادا علي شكل النبات Plant Forms والذي يعكس اختلاف الظروف المناخية بين المناطق المدارية أو المعتدلة أو الباردة، كما يعكس تكيف النباتات مع بيئتها مثل الغابات الإبريه أو العريضة الأوراق ولتوضيح هذه الاختلافات اعتمدوا علي بعض المؤشرات المناخية مثل، درجة الحرارة في فصل النمو، متوسط حرارة ابرد وأحر الشهور، ومعامل الرطوبة و هو النسبة بين التبخر الكامن والحقيقي[5].

علي مستوي اقليم البحر المتوسط ظهرت بعض التصنيفات لعل من اشهرها وأكثرها استخداما تصنيف الفرنسي امبرجيه Emberger, 1930-1955 ، الذي وضعه بناء علي دراسته لمناخ المغرب ثم عممه علي بقية الإقليم ، وقد ميز مناخ البحر المتوسط عن غيره من المناخات بمعادله تعتمد علي النسبة بين متوسط أمطار فصل الصيف ومتوسط درجة الحرارة

---

[2]) Colinvaux,Paul .(1993) .Ecology2 . John Wiley and sons . New Yourk.P.16

[3])Townsend, Colin R.(2003). Essential of Ecology. Blackwell Publishing . Oxford. p132.

[4]) F.A.O. .UNESCO. (1963). Bioclimatic map of the Mediterranean zones . Firmin-Diodot.Rome . Pp.6-47

[5]) Cramer, W ,and Leemans ,R.((1993). Assessing impacts of climate change on vegetation using climate classification systems .In Solomon,A and Shugart ,H (Eds). Vegetation Dynamics Modeling and Global Change . Chapman &Hall Co. New Yourk .Pp 190-2017

اليومية العظمي PE/ME ، ويجب أن تكون هذه النسبة اقل من 7 لكي تنطبق علي المنطقة صفه مناخ البحر المتوسط . ولتحديد الأقاليم المناخية وضع أمبرجيه معادلته التي تتضمن كميه الأمطار ومتوسط درجة حرارة ابرد وأحر الشهور، وبناء علي الأقاليم المناخية حدد النباتات السائدة في كل إقليم.

تعتبر دراسات الفرنسي H.N. Le Houerou ، والذي تعتمده هذه الدراسة فتعد من الدراسات الأساسية عن منطقة البحر المتوسط خصوصا من ناحية الغطاء الذباتي ، وقد اهتم بالربط بين المناخ والنبات الطبيعي ووضع لذلك تصنيفا مناخيا خاصا بمنطقة البحر المتوسط ظهر في بعض دراساته منها :

- (1975) The Rangeland of North Africa: Typology ,Yield, Productivity and Development.
- (1981) Impact of Man and his Animals On Mediterranean
- (1982) The Arid bioclimates in Mediterranean Isoclimatic.
- (1992) Vegetation and Land use In the Mediterranean Basin by the2050 Prospective Study.
- (2000) Restoration and Rehabilitation of Arid and Semiarid Mediterranean Ecosystem in North Africa and West Asia.
- (2001) Unconventional Forage Legumes for Rehabilitation of Arid and Semiarid Lands in World Isoclimatic Mediterranean Zones.
- (2004) An Agro-Bioclimatic Classification of Arid and Semiarid Lands in the Isoclimatic Mediterranean Zone.

وترجع أهميه الاعتماد على دراسات لو هورو إلى معرفته بنباتات منطقة شمال أفريقيا، ولهذا فان تصنيفه المناخي، وضع بناء علي دراسة توزيع الذبات الطبيعي، وتحديد أنواعه، ويصف لو هورو تصنيفه بأنه مبني علي منهج مناخي حيوي لتوضيح الاختلافات التفصيلية في ما اسماه " المتوسطية Mediterraneaneity"، والتي حددها بمعامل يعتمد علي النسبة بين أمطار فصل الشتاء وأمطار فصل الصيف، ويجب أن تزيد هذه النسبة عن (2) لكي تحظي المنطقة بهذه الصفة[6].

أسس تصنيف لوهورو Le Houerou

اهتم الفرنسي Henri Noel Le Houerou بدراسة نباتات وخصائص مناخ البحر المتوسط ، وتصنيفه ، وتغيراته المناخية وما يمكن إن يصاحبها من تغيرات في الأنواع النباتية،

[6]) Le Houerou.(2004) . An Agro bioclimatic Classification of Arid and Semiarid Lands in the Isoclimatic Mediterranean Zones. Arid Land Research and Management.18. Montpellier, France. Pp 301-346

ويقول لوهورو، انه يفضل التصنيف المناخي الحيوي المبني علي مؤشرات حقيقية والتي حددها في عنصرين مناخيين هما:

- متوسط الأمطار السنوي، وذلك لان كمياتها تتفاوت بشكل كبير في حوض البحر المتوسط من 20 ملم إلى 2000 ملم، مما يسهل التمييز بين المناطق بناء علي كمية الأمطار السنوية.
- متوسط درجة الحرارة الدنيا لأبرد الشهور.والتي تتميز في منطقة البحر المتوسط أيضا بالاختلاف فتتراوح بين (-10 إلى 15 م)

ووفقا لرأي لوهورو فان هذين العنصرين يمثلان العوامل الأساسية المحددة لتوزيع النبات علي سطح الأرض وبناء عليهما قسم لوهورو مناخ البحر المتوسط إلى مجموعة من الأقاليم أطلق عليها الأقاليم المتوسطية الحيوية Mediterranean Bioclimate، ونظرا لاختلاف شده الجفاف أو الرطوبة داخل الإقليم المناخي الواحد ، فقد ميز لوهورو بين درجات الجفاف والرطوبة باستخدام مفردات مثل علوي Upper للدلالة علي أن هذا الجزء يمثل بداية الإقليم المناخي وبالتالي فهو أكثر الأقاليم رطوبة ، وأوسط Middle للجزء الذي تظهر فيه الصفات النموذجية للإقليم وسفلي Lower للدلالة علي الجزء الواقع في نهاية الإقليم ، وهذا الجزء يعد نطاقا انتقاليا للإقليم الذي يليه . ويشير لو هورو إلى أن القيم الحرارية والمطرية التي اعتمدها في تصنيفه تعتمد على ما توصل إلية من نتائج في دراسته للغطاء النباتي في شمال أفريقيا، فعلي سبيل المثال يتطابق الخط المطري 400 ملم مع الحدود الشمالية لنطاق الاستبس في شمال أفريقيا، كما يمثل الخط المطري 100 ملم حدود امتداد النباتات الصحراوية ، كما يمثل خط الحرارة الدنيا 3م الحد الفاصل بين نطاق الاستبس الجاف والرطب ، ويمثل خط الحرارة الدنيا (1م) الحدود الحرارية الدنيا لانتشار الزيتون ، والخروب .

وبحسب تصنيف لو هورو فان الأقاليم المناخية الحيوية تكون كالأتي :

أولا: حسب كمية الأمطار:

1. مناخ البحر المتوسط الحيوي الرطب جدا: Mediterranean Bioclimate Very Humid (VH) يزيد فيه المتوسط السنوي للأمطار عن 1200 ملم.
2. مناخ البحر المتوسط الحيوي الرطب: Mediterranean Bioclimate Humid (H)

تتراوح كمية الأمطار فيه من 800- 1200 ملم.

3. مناخ البحر المتوسط الحيوي شبة الرطب Mediterranean Bioclimate, Sub humid (SH): تتراوح كمية الأمطار بين 600-800 ملم.
4. مناخ البحر المتوسط الحيوي شبة الجاف Mediterranean Bioclimate, Semiarid (SA) تتراوح كمية الأمطار بين 400-600 ملم.
5. مناخ البحر المتوسط الحيوي الجاف العلوي Mediterranean Bioclimate Arid, upper (AU) تتراوح كمية الأمطار بين 300- 400 ملم

التصنيف المناخي الحيوي للجبل الأخضر

6. مناخ البحر المتوسط الحيوي الجاف الأوسط Mediterranean Bioclimate Arid, Middle (AM): تتراوح كمية الأمطار بين 200-300 ملم.

7. مناخ البحر المتوسط الحيوي الجاف السفلي Mediterranean Bioclimate Arid Lower (AU) تتراوح كمية الأمطار بين 100-200 ملم

8. مناخ البحر المتوسط الحيوي الصحراوي، العلوي Mediterranean Bioclimate, Saharan, Upper (SU): تتراوح الأمطار بين 50-100 ملم

9. مناخ البحر المتوسط الحيوي الصحراوي، السفلي Mediterranean Bioclimate, Saharan, lower (SL) تتراوح الأمطار بين 20- 50 ملم

ثانيا : حسب متوسط الحرارة الدنيا لأبرد الشهور

1. ذو شتاء حار جدا Very Warm(VW) يزيد فيه متوسط الحرارة الدنيا لأبرد الشهور عن 9°م.

2. ذو شتاء حار Warm (W) يتراوح متوسط الحرارة الدنيا لأبرد الشهور بين 7-9°م

3. ذو شتاء دافئ Mild(M)يتراوح متوسط الحرارة الدنيا لأبرد الشهور بين 5-7°م

4. ذو شتاء معتدل Temperate(T)يتراوح متوسط الحرارة الدنيا لأبرد الشهور بين 3-5°م

5. ذو شتاء بارد Cool(C)يتراوح متوسط الحرارة الدنيا لأبرد الشهور بين +1-3°م.

الأقاليم المناخية الحيوية في الجبل الأخضر حسب تصنيف لوهورو

من الاستعراض السابق لأسس تصنيف لوهورو يمكن وضع تصنيف مناخي حيوي للجبل الأخضر علي النحو التالي :

أولا :الإقليم المناخي الحيوي المتوسطي شبه الجاف :

تتراوح أمطاره بين 400 – 600 ملم وحسب لوهورو فان هذا الإقليم يتناسب مع الأنواع النباتية الاتية:

الزيتون ***Olea europaea***، الخروب ***Ceratonia siliqua***، بلوط اخضر ***Quercus ilex***، البلوط ***Quercus coccifera***، البلوط الفليني ***Quercus suber***، الصنوبر الحلبي ***Pinus halepensius*** وصنوبر بروتيا ***Pinus brutia*** والسنديان ***Quercus calliprinos*** . شكل رقم 2.

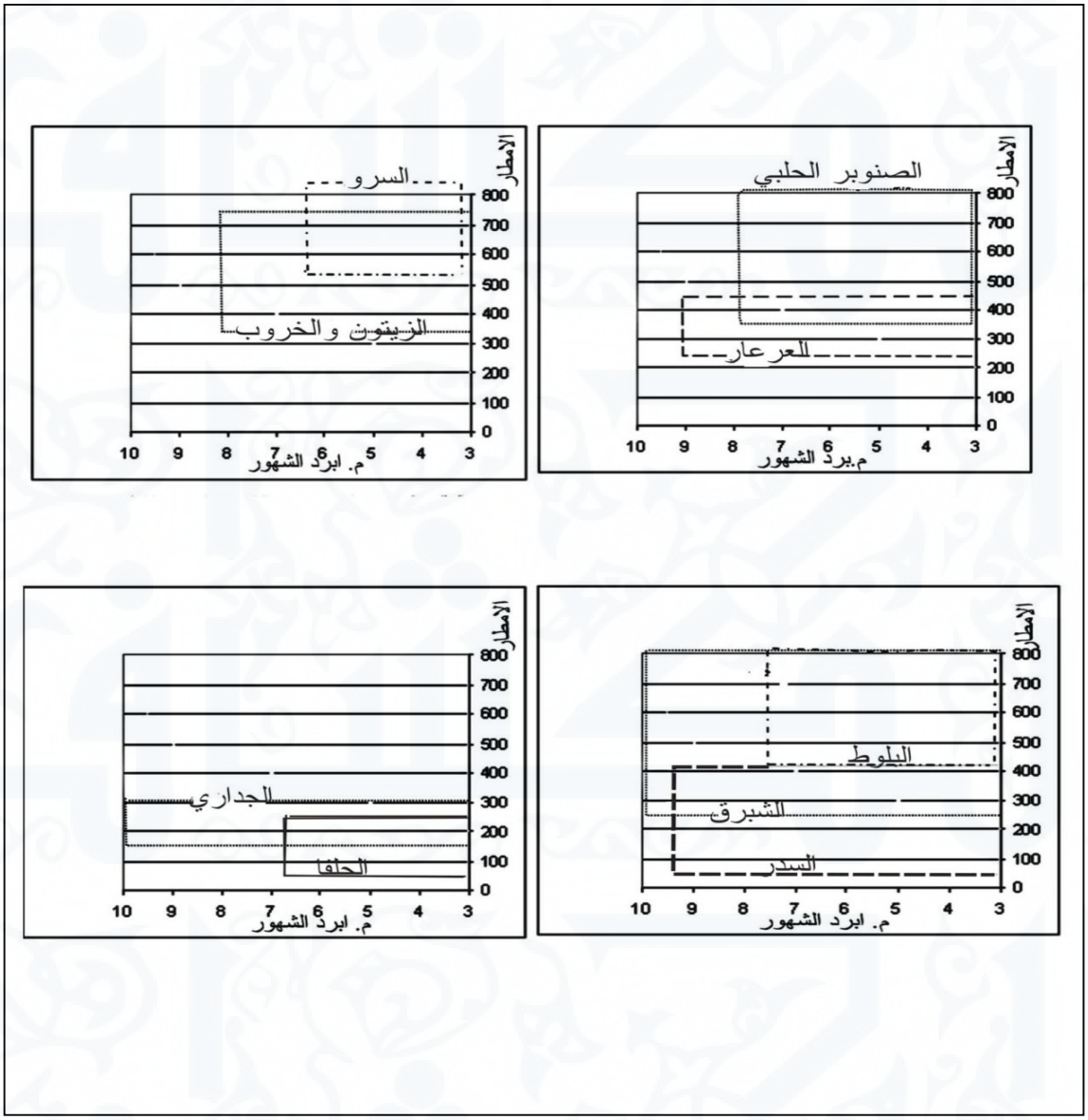
يمتد هذا الإقليم علي مساحه تقدر بحوالي 1700 كم ^{2} تشمل الجزء الشرقي من المصطبة الأولي، علي ارتفاع يزيد عن 200 متر، وتمثله محطتي برطميدو وبطة . ويمتد علي

التصنيف المناخي الحيوي للجبل الأخضر

المصطبة الثانية، من شرق بلدة البياضة إلى غرب مدينة القبه، كما يشمل المناطق الداخلية المرتفعة من هذه المصطبة متمثلا في بلدتي سلنطه و الفائديه.

تختلف أجزاء هذا الإقليم من حيث متوسط درجة الحرارة الدنيا لأبرد الشهور حسب عامل الارتفاع، فخط الحرارة المتساوي 7°م يفصل الجزء الشمالي الغربي من هذا الإقليم، فتظهر منطقه صغيره علي المصطبة الأولي ، تتميز بشتاء حار Warm لا تزيد مساحتها عن 171 كم2 . في حين أن بقيه الإقليم يوصف حسب هذا التصنيف بأنه دافئ Mild ومن ناحية نباتيه يعتبر من اغني المناطق من حيث تعدد الأنواع النباتية و كثافتها، لاسيما في المناطق الأقل تعرضا لفعل عوامل التدهور.

شكل (2) توزيع بعض الأنواع النباتية في الجبل الأخضر حسب تصنيف لوهورو



التصنيف المناخي الحيوي للجبل الأخضر

إعداد الباحث

ثانيا: الإقليم المناخي الحيوي المتوسطي الجاف العلوي: تتراوح كمية أمطاره بين 300 – 400 ملم ، ومن أهم الأنواع النباتية السائدة فيه :

البطوم ***Pistacia lentiscus*** ، الخروب ***Ceratonia siliqua***، الزيتون ***Olea europaea*** ، الصنوبر الحلبي ***Pinus halepensis*** ، العرعار ***Juniperus Phoenicia*** والجداري ***Rhus tripartite*** . يمتد هذا الإقليم بموازاة الساحل فلا يزيد عرضه عن 20 كم و يظهر في منطقتي مختلفتي الارتفاع:

الأولي : المنطقة الساحلية من غرب درنه إلى العقورية ، وتتميز بأنها ذات شتاء حار جدا Very Warm حيث لا يقل متوسط الحرارة الدنيا في شهر يناير عن 9 °م .

الثانية: تظهر علي ارتفاع 300 متر، علي السفح الشمالي، غرب المصطبة الأولي وتمثل حوالي 14 % من مساحة الإقليم المقدرة بحوالي 1800 كم2، وتمثلها محطة المرج، وتتميز بأنها ذات شتاء معتدل Temperate .

من ناحية نباتيه يوجد فيه نوعين من النباتات، فعلي الساحل تسود الأنواع المميزة للمنطقة الساحلية، وعلي المصطبة الأولي تظهر بعض الأنواع المذكورة أعلاه، وان كانت بصوره اقل من الإقليم المناخي السابق بسبب الاستغلال الزراعي للأرض في هذا الإقليم. وبشكل عام فان هذا الإقليم يتكون من الأنواع العريضة الأوراق ومن أنواع الماكي.

ثالثا: الإقليم المناخي الحيوي المتوسطي الجاف الأوسط:

يتمثل هذا الإقليم في الأجزاء الغربية والداخلية من المصطبة الثانية، وهي اقل مناطق المصطبة أمطارا (200 – 300 ملم). كما يظهر علي السفح الجنوبي علي ارتفاع يزيد عن 500 متر تقريبا وتبلغ مساحته نحو 3100 كم^2. ومن ناحية حرارية تتميز هذه المناطق من الإقليم بأنها ذات شتاء دافئ Mild، وتسود فيها الأنواع النباتية المميزة لبقية أجزاء المصطبة.

كما يظهر هذا الإقليم في الطرف الشرقي من الساحل، في درنه، التي تعتبر اقل المناطق الساحلية أمطارا، أما من حيث متوسط درجة الحرارة الدنيا فلا تختلف عن بقية المناطق الساحلية، لهذا فهي ذات شتاء حار جدا Very warm. وهي اقل في الأنواع النباتية وفي كثافتها، ويسود فيها بشكل أساسي العرعار والبطوم، وتمثل الأجزاء الشرقية من الساحل نهاية امتداد نباتات البحر المتوسط من ناحية الشرق.

ان الاختلافات النباتية في هذا الإقليم ترتبط بالاختلافات في كمية الأمطار ودرجة الحرارة ، فالمناطق الجنوبية الوسطي والممثلة بمحطة جردس الأحرار والتي توصف بأنها ذات شتاء دافئ، يسودها بشكل أساسي غابات العرعار ،والتي تظهر كحزام يبدأ من جردس الأحرار إلى القيقب . في حين أن المناطق التي تصنف علي أنها ذات شتاء حار أو حار جدا، يسودها الاستبس.

رابعا : الإقليم المناخي الحيوي المتوسطي الصحراوي العلوي :

التصنيف المناخي الحيوي للجبل الأخضر

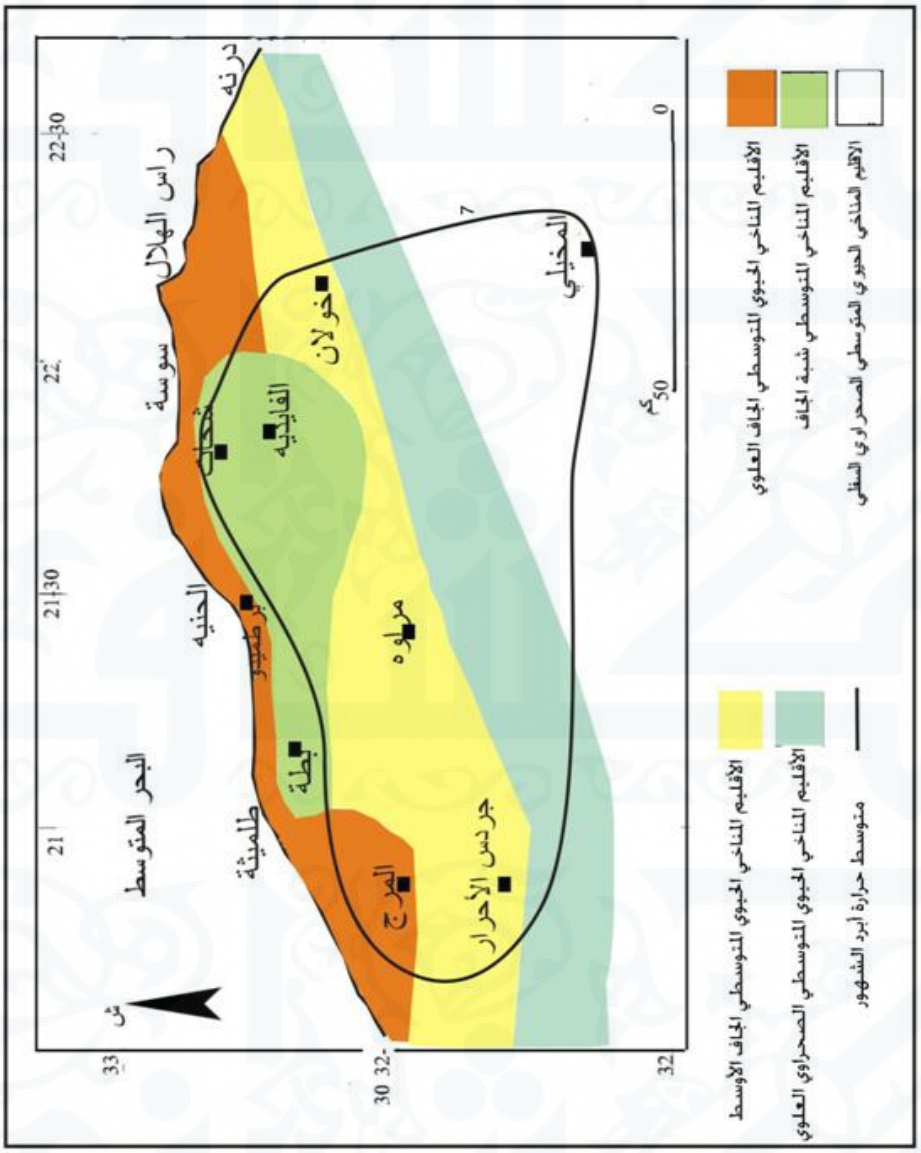
يغطي هذا الإقليم مساحة 2800 كم^2 من المنطقة الواقعة علي ارتفاع يتراوح بين 200 - 500 متر من السفح الجنوبي وتتراوح أمطاره بين (50-200 ملم) ويتميز بشتائه المعتدل Temperate . وتسوده نباتات الاستبس.

خامسا الإقليم المناخي الحيوي المتوسطي الصحراوي السفلي: يوجد علي ارتفاع اقل من 200 متر من السفح الجنوبي، وهو أكثر أجزاء الجبل تطرفا في موقعه نحو الجنوب ، واقلها أمطارا (اقل من 50 ملم) ، أما متوسط الحرارة الدنيا لأبرد الشهور فتقل عن 6 ° م ، لهذا يوصف بأنه ذو شتاء دافئ Mild . ويمثل نهاية نطاق الاستبس، حيث تبدأ الصحراء في الظهور بعد المنطقة المعروفة باسم البلط ، والتي تقع في الأطراف الجنوبية من هذا الإقليم.

تجدر الملاحظة إلى أن بداية السفوح الجنوبية تفتقر إلى وجود محطات مناخيه، بحيث يمكن تصنيفها، فبحكم تناقص الأمطار بالاتجاه جنوبا فانه من المتوقع أن تظهر منطقه تتراوح أمطارها بين 100-200 ملم تغطي المساحة الواقعة علي ارتفاع يزيد عن 300 متر، والي ارتفاع 500 متر من السفوح الجنوبية ، وتمثل منطقه انتقالية نباتيا ومناخيا ، وبحسب تصنيف لوهورو يسودها الإقليم المناخي الحيوي المتوسطي الجاف السفلي والذي يعتبر إقليما انتقاليا بين المناخ الجاف والصحراوي . وقد أدرجت هذه المنطقة في هذا التصنيف ضمن المناخ الحيوي المتوسطي الصحراوي العلوي .

ويبين الشكل (3) الأقاليم المناخية حسب هذا التصنيف ومنه يلاحظ ان الأقاليم التي توصف بأنها دافئة يتركز معظمها علي المصطبة الثانية والسفوح الجنوبية، كما يدل علي ذلك امتداد خط متوسط الحرارة الدنيا 7 م، وهي تشمل منطقة واسعة من وسط الجبل الأخضر، متباينة في كمية أمطارها لهذا فأنها ذات غطاء نباتي متنوع يشمل نطاق الغابات والماكي والاستبس. أما الأقاليم المتميزة بالشتاء الحار جدا حسب تصنيف لو هورو، فأنها تتركز علي السفوح الشرقية والغربية والمنطقة الساحلية. وتتميز بانتشار أنواع الماكي في المنطقة الساحلية والاستبس علي السفوح الشرقية والغربية.

التصنيف المناخي الحيوي للجبل الأخضر


شكل (3) الأقاليم المناخية الحيوية في الجبل الأخضر
إعداد الباحث
الأقليم المناخي الحيوي المتوسطي الجاف العلوي
الأقليم المناخي المتوسطي شبه الجاف
الأقليم المناخي الحيوي المتوسطي الصحراوي السفلي
الأقليم المناخي الحيوي المتوسطي الجاف الأوسط
الأقليم المناخي الحيوي المتوسطي الصحراوي العلوي
متوسط حرارة أبرد الشهور
درنه
راس الهلال
سوسة
شحات
الفايديه
خولان
المخيلي
الحنيه
مرطوبه
بطة
طلميثة
المرج
جردس الأحرار
البحر المتوسط
0
50 كم

الخاتمة

بينت هذه الدراسة وجود خمسة أقاليم ذات خصائص مختلفة من حيث درجة الحرارة وكمية الأمطار، كما بينت التنوع النباتي المرتبط بهذه الأقاليم. وكما هو واضح مما سبق فان تصنيف لوهورو يتميز بالبساطة، إذ إن صفة الإقليم من حيث الرطوبة أو الجفاف تتحدد فقط بكمية الأمطار، ودرجة الحرارة دون محاولة الربط بين العنصرين بمعادلات أو علاقات رياضية ، فلم يستخدم في تصنيفه أي من المعادلات التي تربط بين العنصرين والتي وصفها بأنها مجرد معادلات تجريدية[1] Abstraction كما هو الحال في تصنيف ثورنثويت الذي يحتاج إلى عمليات حسابية متعدده .

ومن ايجابيات هذا التصنيف انه يحتوي علي تفصيلات للإقليم المناخي من ناحية الأمطار، فتظهر اختلافات داخل الإقليم الواحد، كتقسيم الإقليم المناخي إلى عدة أقسام حسب كمية الأمطار، وهو أمر غير متاح في بعض التصنيفات الأخرى، وعليه أمكن تمييز الأطراف الشمالية من السفوح الشمالية عن الأطراف الجنوبية. كما يكتسب تصنيف لوهورو أهمية من حيث انه يعتمد أساسا علي الظروف المناخية ، وتحديد الأنواع النباتية المصاحبة ، وبذلك فان هذا التصنيف يمكن اعتباره مؤشرا علي حالة التدهور في الغطاء النباتي سواء من حيث التغير في كثافة الغطاء النباتي أو التغير في أنواعه ، مقارنة بين الوضع الحالي والوضع الذي يمكن اعتباره مثاليا (من ناحية نباتية) حسب هذا التصنيف .

المراجع

1) فتحي الهرام .(1995). التضاريس والجيمورفولوجيا. في كتاب الجماهيرية دراسة في الجغرافيا . تحرير الهادي مصطفي بولقمة و سعد خليل القزيري . الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان.سرت

2) Colinvaux , paul (1993) Ecology 2 .John Wiley and sons . New York.

3) Cramer, W ,and Leemans ,R.((1993). Assessing impacts of climate change on vegetation using climate classification systems .In Solomon,A and Shugart ,H(Eds). Vegetation Dynamics Modeling and Global Change . Chapman &Hall Co. New Yourk .

4) F.A.O. .UNESCO. (1963). Bioclimatic map of the Mediterranean zones . Firmin-Diodot.Rome . Pp.6-47

5) Le Houerou.H.N . (2004) An Agro bioclimatic Classification of Arid and Semiarid Lands in the Isoclimatic Mediterranean Zones. Arid Land Research and Management.18. Montpellier, France.

6) Mohamed Ghazi al - Hanafi and Said Idris Noh.(2012) Equivalent Average Rainfall and Quantification of Raining On the Green Mountain Basin – Libya. Libyan Agriculture Research Center Journal International (LARCJI).3(s).1133-1163 . Available at IDOSI Publications :Academic Hournal Publisher :http:// www.idosi.org/index.htm

7) Townsend,Colin R . (2003) Essentials Of Ecology . Blackwell Publishing. Oxford.