

و كما نرى في العمل السخنة إلى لطيف الحرارة ، فذلك يودى فعلى الوديان الضيقة ، في
 طرفها ، فبذلك الهواء يسطر بهاراً من اتجاهات ثلاثة ، من التصلب بفاج الودى ثم من اتصاله
 بصلبه ، كما أن الودى يدره أيضاً بالاتساع من هذه الجوانب الثلاثة ، وفي الليل يحدو الهواء ،
 فلو برده الاتساع إلى أسفل الودى حيث يسفر في التخلويف ، ويحل محله على السطح حواء
 سائر ، وعلى هذا لا يكون الهواء الرافد في الحوصلة ، إنما كان الجو طائفاً ، فلو برحت كثرة
 من الأعلى صلات الأمطار ، وأن برحت الحرارة توجد في مثل هذه الظروف ، فأنى قدم عمل
 في الولايات المتحدة وهو (٥٢.٨ م) كان في مدينة هيلز بولاية مونتانا (٧٠٠ م) التي تقع في
 حوض غنية في السهول الغنية ، في حين أنه على قمة جبل بليك (٣٠٠٠ م) لم يسجل
 درجة حرارة أقل من (-٢٥ م) ، وفي حوض كاليفورنيا (ارتفاع ١١٠ م) سجلت درجة حرارة
 صاعدة (١٦.٢ م) في حين كانت درجة الحرارة في (بورجيسيل (١٠٠ م) (١٠٠ م) ، وذلك
 في اليوم نفسه من شهر كانون الأول عام ١٨٧٩ ، وفي ٢١ كانون الأول من العام نفسه سجلت
 درجة الحرارة (٣.٢ م) على نوي دي دوم (١١٦٤ م) ، ولكنها انخفضت إلى (١٣.٧ م) في
 القوسوت فدان (١٠٣ م) ، ولما كانت فعلى الأودية حارة بالليل وبالرعد بالليل لها في القوس
 فبما كثر ، ولجست الأحواض أكثر بردها في الليل ولكنها أكثر ضيقاً .

٥. المناطق الحرارية في المرتفعات المنارية :

انضم عن غربيان الحرارة الشديد في المناطق الجبلية وجود عدة مناطق مختلفة سواء في
 العروص المنارية أو المتوسطة ، ففي الأجزاء المنخفضة من ليريكاً للأنظمة المنارية يميز أربع
 مناطق هي كالآتي :-

١. منطقة تيرا كاليفاني (Tierra caliente) (أرض حارة) - وتمتد هذه المنطقة من مستوى
 سطح البحر حتى ارتفاع (١٠٠-١٠٠٠ م) ، ومتوسط الحرارة السنوي فيها بين (٢١ م)
 (٢٨.٣ م) ، وكثيرة المطر عالية ، وعليه فإن الغطاء النباتي يكون غنياً متنوعاً من أشجار
 وحشائش طويلة ، ومن المحاصيل الزراعية نجد البطاطس والبنور والكتكوت .
٢. منطقة تيرا تيمبلانا (Tierra Templada) (أرض معتدلة) :- وتلي هذه المنطقة المنطقة
 السائلة في الارتفاع حيث تمتد على ارتفاع (١٠٠٠-١٨٠٠ م) (متوسط الحرارة السنوي
 (١٨.٣-٢٤.١ م) ، ويضمن هذه المنطقة المنخفضة نجد تنوعاً كبيراً في المحاصيل كالبن
 والقرن والشاي والقهوة والبنور .
٣. منطقة تيرا فريدا (Tierra Fria) (أرض باردة) :- وتمتد فوق منطقة التيمبلانا وتلك حتى
 ارتفاع (٣٠٠٠-٢٥٠٠ م) (متوسط درجة حرارة سنوي (١٦.٢-١٨.٣ م) وتكون في
 هذه المنطقة محاصيل العروص المعتدلة كالقمح والشعير والبطاطس والذراخ ، وأيضاً نجد أن
 المناخات القارية متطورة .

٤. منطقة تيرا هيلادا Tierra Helada (أرض متجمدة) :- وهذه تتركز فوق الارتفاعات التي تزيد عن ٣٥٠٠ م، وذلك فوق خط الأشجار وخلف المنطقة الزراعية، وفي هذه المنطقة تنمو الأعشاب الالبية وتسود فيها حقول الثلج الدائمة .
ولما كانت تلك النطاقات المناخية الجبلية غير مقتصرة على مرتفعات العروض المدارية ، فإن الارتفاعات المحددة لها تصبح أخفض كلما تزايد البعد عن خط الاستواء ، ليس هذا فقط بل أن تزايد البعد عن خط الاستواء يخلق تباينا ملحوظا في الغزارة النباتية ونوعية الحاصلات الزراعية التي تجود ، وذلك لاختلاف كمية الأمطار وتزايد فصل الجفاف مع تزايد العرض ، وهذا مانلاحظه من الجدول التالي الذي يبين درجة انعكاس البعد عن خط الاستواء وتفاوت طول الفصل الجاف.

جدول رقم (٠)

يبين الترتيب الأفقي والشاقولي للنطاقات النباتية المناخية في الاندیز المداري (عن ترول Troll)

عدد الرتبة	الاشهر	التيراكاليانتي	التيرا تمبلادا	التيرا افرایا	التيرا هيلادا
١٠	سافانا مدارية (حشائش وغابة)	غابة مدارية دائمة الخضرة، واثقالية متعرجة الأوراق	غابة حشائش مدارية	غابة حشائش مرتفعة	غارلاني
٩	سافانا مدارية (حشائش وغابة)	رطوبة	نباتات وديان رطوبة مدارية (غابة وحشائش)	نباتات مرتفعات رطوبة مدارية (شجيرات رطوبة)	بونا رطب
٨	سافانا مدارية (حشائش وغابة)	رطوبة	نباتات وديان جافة مدارية (غابة وحشائش)	نباتات مرتفعات جافة مدارية (شجيرات جافة)	بونا جافة
٧	سافانا مدارية (حشائش وغابة)	جافة	نباتات وديان جافة مدارية (غابة وحشائش)	نباتات مرتفعات جافة مدارية (شجيرات جافة)	بونا جافة
٦	سافانا مدارية (حشائش وغابة)	جافة	نباتات وديان جافة مدارية (غابة وحشائش)	نباتات مرتفعات جافة مدارية (شجيرات جافة)	بونا جافة
٥	سافانا مدارية (حشائش وغابة)	جافة	نباتات وديان جافة مدارية (غابة وحشائش)	نباتات مرتفعات جافة مدارية (شجيرات جافة)	بونا جافة
٤	سافانا مدارية (حشائش وغابة)	جافة	نباتات وديان جافة مدارية (غابة وحشائش)	نباتات مرتفعات جافة مدارية (شجيرات جافة)	بونا جافة
٣	سافانا مدارية (حشائش وغابة)	جافة	نباتات وديان جافة مدارية (غابة وحشائش)	نباتات مرتفعات جافة مدارية (شجيرات جافة)	بونا جافة
٢	سافانا مدارية (حشائش وغابة)	جافة	نباتات وديان جافة مدارية (غابة وحشائش)	نباتات مرتفعات جافة مدارية (شجيرات جافة)	بونا جافة
١	سافانا مدارية (حشائش وغابة)	جافة	نباتات وديان جافة مدارية (غابة وحشائش)	نباتات مرتفعات جافة مدارية (شجيرات جافة)	بونا جافة
٠	سافانا مدارية (حشائش وغابة)	جافة	نباتات وديان جافة مدارية (غابة وحشائش)	نباتات مرتفعات جافة مدارية (شجيرات جافة)	بونا جافة