٢- الترب الكستنائية والبنية اللون

نظراً لقلة الغطاء النباتي من الحشائش في نطاق هذه الترب، فإن كمية الدبال الموجودة فيها تكون اقل من كمية الدبال الموجودة في ترب التشرنوزم مما يجعلها افتح لوناً منها.

يقترب نطاق هذه الترب في كثير من الاحيان من نطاق ترب التشرنوزم وعلى نحو خاص في الأقاليم الاقل مطراً واهم نطاق لها في امريكا الشمالية في عزب نطاق التشرنوزم الحقيقية من ولاية البرتا في الولايات المتحدة ويمتد جنوباً حتى المكسيك في مناطق الاحواض المغلقة والهضاب شبه الجافة في الجنوب الغربي.

اما في اوربا فتتمثل في اقليمين منفصلين: احدهما في هضبة المزيتا الاسبانية والاخر في حوض الدانوب في كل من المجر ويوغسلافيا ورومانيا تتمثل ايضاً في شمال منغوليا ومنشوريا واعالي حوض الكانج.

اما في نصف الكرة الجنوبي فتوجد اشرطة على امتداد تربات التشرنوزم في الارجنتين وجنوب افريقيا واستراليا.

٣- تربات البراري

نظراً لتكون هذا النوع من الترب في مناطق الحشائش ايضاً فانها تعتبر عظيمة الخصوبة وتشبه تربة التشونوزم الحقيقية بلونها الاسود الداكن (تسمى تربة البراري السوداء ايضاً) بسبب تركز المادة العضوية في طبقتها العليا وجودة بنيتها ولكنها تفتقر الى الطبقة التي تختزن فيها الكالسيوم بسبب كثرة الأمطار فيها مما يؤدي الى غسلها.

وتتمثل هذه التربات في وسط الولايات المتحدة حيث تغطي ولاية ايوا وتمتد شرقاً حتى ولاية الينوي وشمالاً في ولاية منيسوتا وجنوباً عبر نهر المسوري. وهناك نطاق اخر في الاتحاد السوفيتي يعتبر انتقالياً بين نطاق تربات التشرنوزم الحقيقية ونطاق الغابات. اما في امريكا الجنوبية فتوجد في جنوب البرازيل وشمال شرق الارجنتين واجزاء من اورغواي ومعظم بارغواي وفي افريقيا تتمثل على شكل شريط ضيق على طول الحدود الجنوبية للسودان.

ثالثاً: تربات الصحاري

يعتبر المناخ اهم العناصر المسؤولة عن تكوين هذه التربات بخصائصها المميزة. فهي تعتبر من الترب الشابة ذات مواد عضوية قليلة او معدومة وتتراكم الأملاح على سطحها العلوي او بالقرب منه.

تتمثل هذه الترب في جميع القارات وينطبق توزيعها تقريباً على توزيع الصحاري وهي رمادية اللون في صحاري العروض الوسطى وحمراء اللون في صاري العروض المدارية ويدل اللون الاحمر اة المائل الى الاحمرار على وجود اثر لعملية اللترتة نتيجة لارتفاع درجات الحرارة، اما اللون الرمادي فيتمثل في الاجزاء الاقل حرارة من الصحاري.

وعلى الرغم من قلة سمك التربة الصحراوية، تتوفر فيها المواد المعدنية الضرورية للنبات بشكل كبير لقلة عملية الازالة والغسل لها بسبب قلة الأمطار وعلى العموم يمكن تحويلها الى تربة زراعية ذات امكانيات لا بأس بها في حالة توفير المياه لها.

رابعاً: تربات التندرا

توجد ترب التندرا في المناطق القطبية، إضافة الى المرتفعات العالية ويوجد اقصى امتداد لها في نصف الكرة الشمالي حيث تحيط بالمحيط المتجمد الشمالي على شكل نطاق يمتد في كل من قارتي اسيا واوربا في امريكا الشمالية شمال الاسكا حيث يمتد الى بحيرة الدب الكبير ومن ثم الى جنوب غرب شواطيء هدسن حتى المحيط الاطلسي. اما في امريكا الجنوبية فإن هذه التربات تظهر في مناطق قليلة وخاصة في الجهات الخالية من الثلوج في القارة القطبية الجنوبية.

وتعتبر الظروف المناخية القاسية السبب الرئيسي في اعطاء هذه التربات خصائصها المميزة، اذ انها تكون متجمدة طول فصل الشتاء اما اثناء فصل الصيف القصير وعند ذوبان الثلوج من الطبقة العليا فإنها تصبح مبتلة اما الطبقة السفلى فتبقى جامدة. والغطاء النباتي طحالب واشنات واعشاب غير كثيفة وذات تفاعل حامضي بسبب بطء عملية التحلل.

وتعتبر ترب التندرا من الترب غير الصالحة للزراعة بسبب رداءة التصريف وعدم النضج، وحامضية وخصوبتها محدودة ويعود ذلك بالتأكيد الى العوامل المناخية.

كما ان هناك تقسيم اخر للترب النطاقية في العالم حيث تقسم إلى ثلاث مجموعات رئيسية :

أولاً – تربات إقليم التندرا :

ثانياً – تربات الأقاليم الرطبة :

ثالثاً - تربات الأقاليم شبة الرطبة والجافة :

أولاً – تربات إقليم التندرا :

تنتشر تربات التندرا في مساحة تقدر بحوالي ٤% من مساحة اليابسة في العالم ، وتحتل أوسع مساحة لها في النصف الشمالي من الكرة الأرضية حيث تحيط بالمحيط المتجمد الشمالي على شكل نطاق يمتد في اوراسيا من أقصى شمال النرويج وعبر سيبريا على طول خط عرض الدائرة القطبية ٦٦.٥ درجة شمالاً إلى إن يصل إلى المحيط المتجمد الشمالي وأخرى في شبة جزيرة كمشكا ويمكن رؤية توزيع مشابه لتربات التندرا في أمريكا الشمالية حيث توجد إلى الشمال من ألاسكا .

إما في النصف الجنوبي فتكون تربات التندرا اقل امتداداً عما هي علية في النصف الشمالي وتوجد بشكل خاص في بعض الجهات الخالية من الثلوج في القارة الجنوبية في بعض الجهات المرتفعة من جبال الانديز في القمم العالية من مرتفعات جنوب شرق استراليا وفي بعض جبال الألب الجنوبية في نيوزلندا بالإضافة إلى ذلك توجد تربة التندرا في جهات أخرى من العالم ولكن يكون تواجدها محدوداً للغاية وينحصر فقط في القمم الجبلية .

لقد تطورت هذه التربة تحت ظروف مناخيه قاسية حيث تكون درجات الحرارة دائماً منخفضة إلى ما دون درجة التجمد ماعدا فترة شهرين إلى أربعة اشهر حيث ترتفع الحرارة فيها إلى ما فوق درجة التجمد يضاف إلى ذلك قلة كمية التساقط التي تتراوح ما بين ٢٥٠ -٣٠٠ ملم فقط في السنة .

ونتيجة إلى الظروف المناخية القاسية وجد تحت الطبقة السطحية طبقة من الأرض المنجمده بصورة دائمة تعرف (Permafrost) التي تبقى متجمدة خلال الفترة القصيرة لذوبان الثلوج من الطبقا العليا في اشهر الصيف

وتتميز هذه الترب : - بان تصريفها رديء للغاية حيث تتشبع الطبقا العليا للتربة الذي يذوب عنها الجليد بالماء الذي لا يستطيع إن ينصرف باتجاه الأسفل في داخل التربة بسبب تجمد الطبقا

السفلى منها وبالتالي تنتشر المستنفعات انتشاراً واسعاً في إقليم التندرا خلال فصل الصيف القصير .

وهذا وتوجد مجموعتان من التربات في إقليم التندرا :

١- التربة البنية (Brown soils) : وتتواجد بصورة رئيسية على الحافات الجبلية والمصاطب وغيرها من الجهات الأخرى ذات التصريف الجيد وهي تربات ذات لون بني غامق وذات بناء برغلي للطبقة (A) ولون بني ضارب إلى الصفرة للطبقة (B) وخاصة المتطورة منها فوق مفتتات رملية لومية .

٢- تربات الكلي (Gley soil) وتسود في معظم جهات إقليم التندرا حيث توجد أينما وجدت حالات الصرف الرديء في الإقليم .

ثانياً – تربات الأقاليم الرطبة :

وهذه التربات تطورت تحت ظروف مناخيه رطبة وغطاء نباتي من الغابات وتعتبر من مجموعة تربات البيدوالفير وذلك بسبب زيادة تجمع اكاسيد الحديد والألمنيوم وقلة تجمع الجير والكالسيوم في قطاعاتها .

وعلى أساس الحرارة ونوع الغابات يمكن تقسيم تربات الأقاليم الرطبة إلى مجموعتين رئيسيتين هما:

١- مجموعة التربات البودوزولية السائدة في العروض في العليا والوسطى وشبة المدارية .

٢- مجموعة التربات اللاتصول السائدة في المنطقة الاستوائية الحارة الرطبة .

- **تربات البدوزول الحقيقية في العروض العليا** :

وتسود في العروض الشمالية الباردة الرطبة في منطقة الغابات الصنوبرية ذات الأوراق الابرية وخضعت في تطورها لعملية البودزوليزيشن أي عملية إزالة اكاسيد الحديد والألمنيوم وبعض المواد العضوية من الطبقة السطحية وتركيزها أو تجمعها غب البقة السفلى من التربة وينتج عنها تربة حامضية قليلة الخصوبة ، إما **سبب الحموضة** فيرجع إلى أشجار الغابات الصنوبرية بطبيعتها . **وتتميز** عملية تحلل بقايا ومخلفات الأشجار الصنوبرية في هذه العروض الباردة ببطئها الشديد بسبب انخفاض درجات الحرارة الذي يؤدي أيضاً إلى ضعف تشاط البكتريا ويترتب على ذلك تراكمها على ارض الغابة بكميات كبيرة لا يتحلل منها إلا الطبقة الملامسة لسطح التربة. وعلاوة على فقرها بالمواد العضوية فهي فقيرة جداً بمادة الجير التي تعمل المياه

على إذابتها وتصفيتها منها وكما وتقوم المياه بواسطة عملية التصفية والغسل على إزالة مركبات الحديد والألمنيوم من الطبقة السطحية منها وتركيزها في الطبقة السفلى .

وتميز مقطع تربة البودوزول الحقيقية بوجود طبقتين أساسيتين هما الطبقة (A) وهذه تتكون من ثلاث أفاق أو طبقات فرعية :

١- الطبقة العليا : وتتألف من أوراق الأشجار المتراكمة والمتحللة تحليلاً غير كامل ويتراوح سمكها ما بين (٦-١٨) بوصة .

٢- ألطبقه الوسطى : وتقع مباشرة أسفل الطبقا العليا وتتكون من المواد المتحللة وبعض العناصر المعدنية ويبلغ سمكها بوصة واحدة أو بوصلتين .

٣- ألطبقه السفلى وتلي الطبقى الثانية وتتميز بلونها الرمادي القاتم أو الأبيض نتيجة لتصفيتها بواسطة عملية الغسيل من مركبات الحديد والألمنيوم وحتى ذرات الطين الدقيقة .ويختلف سمكها من جهة إلى أخرى .

٤- الطبقة (B) : وتقع أسفل الطبقة الرمادية للون وتتميز بلونها البني الغامق وتحتوي على بعض المواد العضوية والذرات الطينية وعناصر الحديد والألمنيوم التي نقلتها المياه من الطبقة (A) وينتج عن تجمع اكاسيد الحديد والألمنيوم طبقة صماء .

وعموماً تميز تربة البدوزول بقلة عمقها وتعتبر هذه التربة غير صالحة لإنتاج المحاصيل الزراعية إلا التي تنمو في التربة الحامضية .

١- **تربات البودوزول فى العروض الوسطى** :

تشمل تربة البدوزول في العروض الوسطى مجموعة التربات التي توجد في إقليم المناخ القاري الرطب وتحت غابات الأشجار النفضية ذات الأوراق العريضة أو الغابات المختلطة من الأشجار الصنوبرية والأشجار النفضية وتتميز هذه التربات بطبقة سطحية من مادة الهيومس العضوية يتراوح سمكها من بوصة واحدة إلى ثلاث بوصات كما وتتميز عن تربة البدوزول الحقيقية ليس فقط بتجمع المادة العضوية في ألطبقه العليا منها وإنما بقلة حموضة محلولها المائي إذ إن نسبة (PH) فيها تتراوح ما بين ٥- ٦ كما وتحتوي على نسبة عالية من الجير والبوتاسيوم وغيرها من العناصر القاعدية الناتجة عن تحلل أوراق الأشجار العريضة النفضية .