

17 October 2017

٢٧ محرم ١٤٣٩

King Saud University
College of Food and Agric. Sciences
Soil Science Department

جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
قسم علوم التربة

Introduction to Environmental Science

مدخل إلى علم البيئة

1.4. Soil Horizons

٤.١. آفاق التربة

... Weathering of bedrock produces unconsolidated debris that serves as the **parent material** for the evolution of soils that eventually reflect the integrated effect of remaining soil forming factors: climate, living matter, relief, and time. Exposure of parent material to the weather, under favorable conditions, will result in the establishment of photosynthesizing plants. Their growth results in the accumulation of some organic residues. Animals (such as earthworms), bacteria, and Fungi join the biological community and feed on these organic remains. Breakdown of organic residues sets free the nutrients contained therein

... ينتج عن تجوية المهد الصخري فتات مفككة تعمل كمادة أصل لنشأة التربة والتي تعكس فيما بعد الأثر المتكامل لبقية عوامل تكوين التربة: المناخ والمادة الحية والطبوغرافية والزمن. ويؤدي تعرض مادة الأصل للجو، تحت الظروف الملائمة، إلى توطيد النباتات القادرة على التمثيل الضوئي. وينتج من نمو هذه النباتات تراكم لبعض البقايا العضوية. ثم تنظّم الحيوانات (كالديدان الأرضية) والبكتيريا والفطريات إلى المجتمع البيولوجي للتربة وتتغذى على هذه البقايا العضوية. ويؤدي تحليل هذه البقايا إلى انطلاق المغذيات التي كانت موجودة بداخلها إلى الأرض لتمر في دورة نمو نباتي أخرى. وتصبح الكائنات

for another plant growth cycle. The microorganisms and animals feeding on the organic debris become a part of the total organic matter complex. When the surface layer of the soil reaches a reasonable thickness and assumes a darkened color because of the accumulation of organic matter, an **A horizon** comes into existence.

... Most soils form in sediments (a product of erosion) instead of from in the direct weathering of bedrock. Where soil evolution occurs in sediments, horizon evolution may produced rapidly by comparison to evolution directly from hard bedrock. Pore spaces in sediments permit deep rooting by plants and facilitate removal of soluble compounds by percolating water. Suspended colloidal-sized particles are translocated by percolating water; however, the suspended colloidal particles tend to move only a few feet before they become lodged or precipitated. The result is the formation of a zone under A horizon where colloidal particles accumulate. This zone is designated a **B horizon**. The most common colloids accumulating in B horizons are clay, organic matter, and oxides of iron

الدقيقة والحيوانات التي تتغذى على البقايا العضوية جزءا من معقد المادة العضوية الكلي. وعندما تصل الطبقة السطحية للتربة إلى سمك معقول وتتخذ اللون الداكن الناتج من تراكم المادة العضوية، يظهر في الوجود أفق يدعى بأفق **A**.

... تتكون معظم الأراضي على الرواسب المنقولة (الناتجة من التعرية) بدلا من تكوينها بتجوية الصخور مباشرة. وحينما يتم نشوء الأرض على الرواسب فإن نشوء الأفق قد يحدث بسرعة أكبر بالمقارنة بنشوءه مباشرة على المهد الصخري الصلب. تسمح الفراغات البينية الموجودة بين الرواسب للنباتات بمد جذورها إلى أعماق كبيرة كما تسهل إزالة المركبات الذائبة بواسطة الماء الراشح. تنتقل الحبيبات المعلقة الغروية الحجم بواسطة الماء الراشح ولكن الحبيبات المعلقة تميل للتحرك لمسافة أقدام قليلة قبل أن تركز أو ترسب. وينتج عن ذلك أن تتكون منطقة تحت أفق **A** تتراكم فيها الحبيبات الغروية. وتسمى هذه المنطقة باسم أفق **B**. ومن أكثر الغرويات شيوعا في آفاق **B** (الطين والمادة العضوية وأكاسيد الحديد والألمنيوم). ... في أراضي الغابات

and aluminum. ... In forest soils in humid regions, the leaching of material out of the A horizons causes the lower part of the A horizon to become "bleached" or light colored. This light colored horizon is now called **E horizon**

References

Foth, H. D. 1978. Fundamentals of Soil Science. John Wiley & Sons, New York, USA

بالمناطق الرطبة، يؤدي غسيل المواد إلى خارج آفاق **A** إلى أن يصبح الجزء الأسفل من الأفق **A** "مبيض" أو فاتح اللون. هذا الجزء الفاتح اللون من الأفق **A** يدعى حالياً بالأفق **E**

المراجع

فوث، هـ. د. ١٩٨٥. أساسيات علم الأراضي. ترجمة د. احمد طاهر عبدالصادق مصطفى، ومراجعة: د. انجي عبدالله زين العابدين. دار جون وايلي وأبنائه، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية

