

7 November 2017

١٨ صفر 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

1.8. Soil Forming Processes

٨.١. عمليات تكوين التربة

Soil genesis or horizon differentiation includes processes that can be viewed as **additions, losses, transformations, or translocations**. Plants and animals find a habitat in all soils and become a part of the organic fraction. Carbon in organic matter is lost from the soil as carbon dioxide resulting from microbial decomposition. Nitrogen is transformed from the organic to inorganic forms. Furthermore, organic matter is subject to translocation from place to place in the soil by means of water and animal activity.

يشتمل نشوء الأرض أو تميز الآفاق على عمليات مختلفة والتي يمكن رؤيتها كعمليات **إضافات و فواقد و تحولات و انتقالات**. تجدد النباتات والحيوانات موطنها لها في جميع الأراضي وتصبح جزءا من المادة العضوية. يفقد الكربون الموجود في المادة العضوية من الأرض في صورة ثاني أكسيد الكربون الناتج من التحلل الميكروبي. يتحول النتروجين من الصور العضوية إلى غير العضوية. بالإضافة إلى ذلك فإن المادة العضوية تتعرض للانتقال من مكان إلى آخر في الأرض عن طريق الماء ونشاط الحيوانات.

Mineral constituents undergo changes that can be similarly considered. In all soils minerals weather with the simultaneous formation of secondary minerals and other compounds of varying solubility that may be moved from one horizon to another. A summary

تحدث للمكونات المعدنية تغيرات يمكن وصفها بنفس الطريقة. فالمعادن تتجوى في كل الأراضي ويصاحب ذلك تكوين معادن ثانوية ومركبات أخرى ذات درجات مختلفة من الذوبان والتي قد تتحرك من أفق إلى آخر. ويوضح شكل ١

of these processes is presented in Figure 1. The great diversity of soils in the world results not from the operation of many distinctly different processes but, instead, from variations in the intensity and length of time the processes have operated.

ملخص لهذه العمليات. لا ينتج التنوع الشديد لأراضي العالم عن فعل العديد من العمليات الواضحة الاختلاف بل ينتج عن اختلافات في قوة هذه العمليات وطول زمن استمرارها.

References

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

المراجع

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



Figure 1 Diagrammatic presentation of additions, losses, translocations, and transformations involved in horizon differentiation (Source: Foth, 1978).

شكل ١ رسم تخطيطي لعمليات الإضافات والفواقد والانتقالات والتحولات الداخلة في تمييز الآفاق (المصدر: فوث، ١٩٨٥).

