

1 March 2017

٢ جمادى الثاني ١٤٣٨

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

4. Soils as Organized Bodies

٤. الأراضي كأجسام منتظمة

... Soil bodies are large, and there is a need for a smaller unit of soil that can be the object of scientific study. The **pedon** (Figure 1) is the unit. A soil pedon is the smallest volume that can be called a soil and is roughly polygonal in shape. The lower limit is the somewhat unclear boundary between soil and nonsoil or the approximate depth of root penetration. Lateral dimensions are large enough to represent any horizon. The area of a pedon ranges from 1 to 10 square meters, depending on the variability of the soil. ... A soil body is composed of many pedons; therefore, a soil body is called a **polypedon** (Figure 1). ... The landscape as a whole can be viewed as being composed of many

... إن أجسام التربة ضخمة، مما يولد الاحتياج إلى وجود وحدات أصغر من الأرض لتكون هدفا للدراسة العملية. و وحدة دراسة الأرض (شكل ١) هي تلك الوحدة المطلوبة. تعتبر وحدة دراسة الأرض أصغر حجم يمكن أن يطلق عليه اسم الأرض وهي بالتقريب ذات شكل متعدد الجوانب. يعتبر الحد الأسفل حد غير واضح نسبيا يفصل بين الأرض واللا أرض أو هو حد عمق اختراق الجذور التقريبي. تكون الأبعاد الجانبية كبيرة بالدرجة المطلوبة لكي تمثل أي أفق تمثيلا حقيقيا. وتتراوح مساحة وحدة دراسة الأرض من ١ إلى ١٠ أمتار مربعة وذلك حسب درجة التغير في الأرض. ... ويتكون جسم الأرض من عدد من وحدات دراسة الأرض، ولذلك فإن جسم الأرض يسمى بالوحدة الأرضية المركبة (شكل ١). ... يمكن النظر إلى المنظر الطبيعي العام

different soil bodies or polypedon.

على أنه يتكون من عدة أجسام أرضية أو وحدات أرضية مركبة.

... The rapid accumulation of knowledge about soils during the nineteenth century created a need for a concept of soil that accommodates the new facts. A revolutionary way of looking at soil was developed about 1870 in Russia by Dokuchaev. As he traveled about, he observed many different kinds of soils and observed that a given soil was found repeatedly in a given situation. Dokuchaev saw that each kind of soil had a unique morphology resulting from a unique combination of climate, living matter (plants and animals), earth parent material, topography, and age of the land. ... Soil properties gradually change over distance in accordance with changes in slope (topography), parent material, vegetation, climate, or age of land surface.

...خلق تراكم المعلومات السريع عن الأراضي أثناء القرن التاسع عشر الاحتياج إلى مفهوم للأرض يشمل الحقائق الجديدة. وفي حوالي سنة ١٨٧٠ استطاع دوكوشايف في روسيا أن يطور نظرية جديدة وثورية للنظر إلى الأراضي. ففي أثناء ترحاله لاحظ وجود عدد كبير من أنواع الأراضي المختلفة، كما لاحظ أن كل أرض محددة توجد بصفة مكررة في موقع محدد. ولقد رأى دوكوشايف أن كل نوع من الأرض يتميز بمظهر شكلي فريد ناتج عن تركيبة فريدة من المناخ والمادة الحية (نباتات وحيوانات) ومادة أصل أرضية وطبوغرافية وعمر الأرض. ... تتغير خواص الأرض بالتدرج عبر المسافة حسب التغيرات في الانحدار (الطبوغرافية) أو مادة الأصل أو النباتات أو المناخ أو عمر سطح الأرض.

References

المراجع

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

فوث، ه. 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

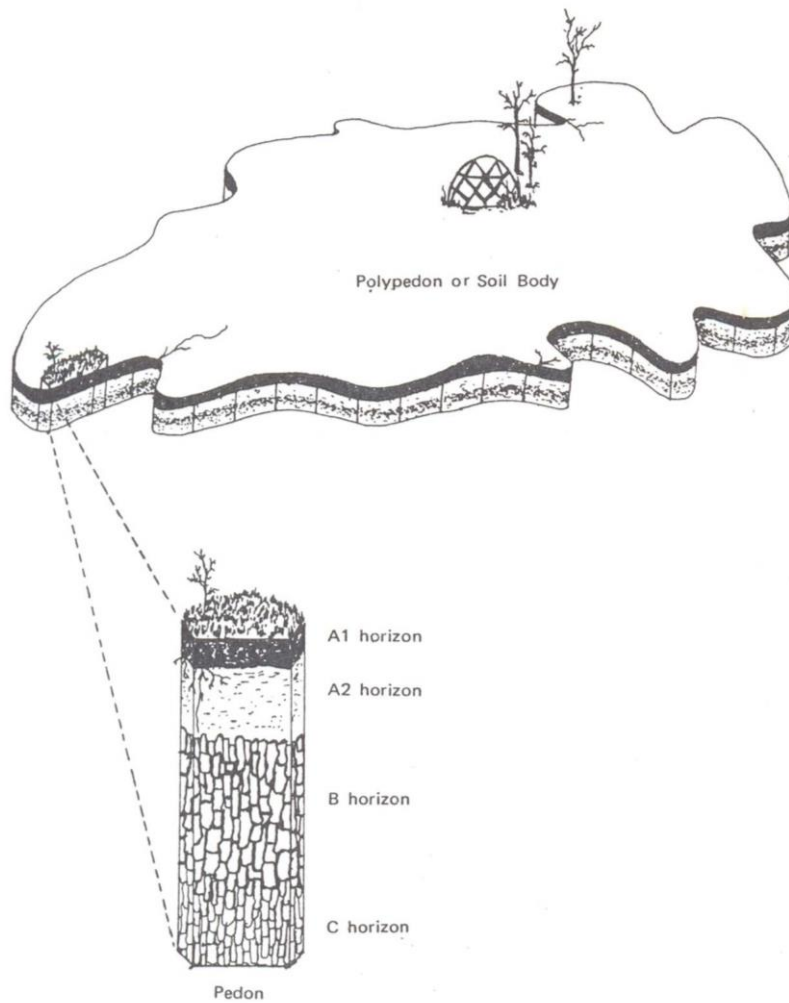


Figure 1 The pedon and its relation to the polypedon (Source: Foth, 1978)

شكل ١ وحدة دراسة الأرض وعلاقتها بالوحدة الأرضية المركبة (المصدر: فوث، ١٩٨٥).

