

**CLIMATE-SENSITIVE FEATURES IN STRATIFIED SOILS
UNDER STONE PAVEMENTS AS TOOLS FOR RECONSTRUCTING
LANDSCAPE ALTERATION**

Technische Universität Dresden, Germany

The paper presents examples from several study areas to demonstrate how soils lying under stone pavements may serve as archives of environmental evolution during the Quaternary.

Key words: stone pavements, underlying soils, climate-sensitive features.

М. Дитзе, А. Клебер

Технічний університет Дрездена, Німеччина

**ВЛАСТИВОСТІ БАГАТОШАРОВИХ ҐРУНТІВ ПІД КАМ'ЯНИМИ ДОРОГАМИ,
ЯКІ РЕАГУЮТЬ НА КЛІМАТИЧНІ ЗМІНИ, ЯК ЗАСОБИ ВИВЧЕННЯ ДИНАМІКИ
ЛАНДШАФТІВ**

Представлені приклади з декількох наукових областей, які демонструють, як ґрунти, що знаходяться під кам'яними дорогами, використовувалися для вивчення еволюції навколишнього середовища в четвертичний період.

Ключові слова: кам'яні дороги, шари ґрунту, вплив кліматичних змін.

М. Дитзе, А. Клебер

Технический университет Дрездена, Германия

**СВОЙСТВА МНОГОСЛОЙНЫХ ПОЧВ ПОД КАМЕННЫМИ МОСТОВЫМИ,
РЕАГИРУЮЩИМИ НА КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, КАК СРЕДСТВА ИЗУЧЕНИЯ
ДИНАМИКИ ЛАНДШАФТОВ**

Представлены примеры из нескольких научных областей, демонстрирующие, как почвы, находящиеся под каменными мостовыми, использовались для изучения эволюции окружающей среды в четвертичный период.

Ключевые слова: каменные мостовые, слои почвы, подверженность климатическим изменениям.

Stone pavements in climate-sensitive, arid to semi-arid environments are often genetically associated with their underlying soils. Such soils are of accretionary, cumulic nature and may thus serve as archives of environmental evolution during the Quaternary.

We present examples from several study areas to demonstrate the potential of accretionary soils for providing multiple proxies to reconstruct environmental change but also to discuss examples where the recording function does not work. Stone pavements, vesicular horizons as well as argillic and calcareous soil properties each develop under specific climatic conditions and by distinct geomorphologic and pedogenetic processes. In combination with respective sedimentary boundaries these proxies represent a unique opportunity to infer information about environmental evolution in fragile, shifting regions not traced by any other archive type.

From cumulic profiles we are able to infer multiple switches in the climatic framework, provoking landscape responses. Phases of enhanced aeolian sediment input associated with changing lacustrine conditions of nearby palaeolakes resulted in burial of stone pavements and vesicular horizons. Pedogenetic clay enrichment in sedimentological units and subsequent calcium carbonate impregnation trace repeated transitions from a moist to an increasingly arid environment with admixing of fresh allochthonous material. Climatic conditions like the modern ones, sufficient to form vesicular soil horizons, existed several times in the past. Stone orientation patterns allow the deviation of surficial and sub-surficial, lateral material translocation. Hence, we are able to construct a diversified picture of landscape alteration, both, by long-term and rapid processes.

Надійшла до редколегії 20.10.09

© Dietze M., Kleber A., 2009

ISSN 1726-1112. Екологія та ноосферологія. 2009. Т. 20, № 3–4

177