

Landforms of the Earth. An Illustrated Guide

Francisco Gutiérrez y Mateo Gutiérrez
Springer, Dordrecht, 2016, 290 p + 200 fotografías

<http://www.springer.com/us/book/9783319269450>

José M. García Ruiz
Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC

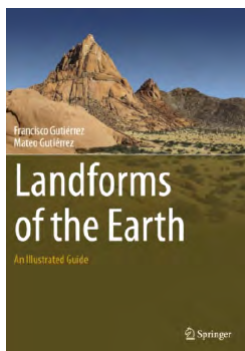
Después de la publicación por la editorial alemana Springer del libro *Landscapes and landforms of Spain*, dedicado a presentar los aspectos geomorfológicos más destacados de diferentes territorios españoles, Francisco Gutiérrez y Mateo Gutiérrez emprenden con el libro que ahora reseñamos otro ambicioso proyecto. En este caso se trata de un libro sobre las formas del relieve terrestre, a modo de guía ilustrada, casi enciclopédica, de Geomorfología. Los autores son bien conocidos: Mateo Gutiérrez es el responsable de la formación de un numeroso grupo de geomorfólogos presentes en distintas instituciones universitarias de España, además de contar con una larga trayectoria científica en una gran variedad de temas geomorfológicos, destacando los medios semiáridos y los procesos erosivos, además de la publicación de dos obras monumentales (*Geomorfología* y *Geomorfología climática*), que han sido y continúan siendo el manual de muchos estudiantes de Geología y Geografía en España, y que han contado con una amplia difusión internacional en su versión inglesa. Francisco Gutiérrez ha trabajado también en un variado rango de temas, sobre todo en Geomorfología estructural y, de manera especial, las formas derivadas de la disolución de rocas evaporitas, campo en el que ha dirigido diversas Tesis Doctorales que han sido la base de muchos artículos en revistas internacionales. Esta intensa experiencia científica explica la elaboración de un libro como el que reseñamos, en el que se da una visión global del relieve terrestre, desde las formas estructurales a los paisajes desérticos.

Es cierto que hay muchos manuales de Geomorfología, me atrevería a decir que todos de excelente calidad, alguno de ellos elaborado por profesionales españoles. Pero la ilustración de las formas de relieve mediante fotografías proporciona a *Landforms of the Earth* la oportunidad de llegar de manera diferente a la interpretación del relieve, no mediante esquemas “de libro” sino a través del comentario de imágenes que dan idea de la grandiosidad y diversidad del relieve terrestre.

El libro se inicia con una Introducción breve pero muy densa acerca de aspectos teóricos de la Geomorfología, donde en tres páginas se presentan conceptos básicos, como la definición de la Geomorfología, su clasificación en grandes ámbitos de interés (Geomorfología Histórica, Cuantitativa y Aplicada), la clásica discusión entre gradualismo y catastrofismo, o la complejidad de formas de relieve que evolucionan a distintas escalas temporales y en las que se superponen formas derivadas de diferentes condiciones paleoclimáticas. Tras esta Introducción el libro entra de lleno en materia, con el análisis de las formas de relieve agrupadas según las clásicas subdivisiones de la Geomorfología: 5 capítulos están dedicados a Geomorfología estructural, incluyendo formas de relieve derivadas de la estructura y la tectónica, relieve volcánico, karst y granito; 4 capítulos se refieren a sistemas y procesos azonales, como es el caso de la meteorización, los movimientos de ladera, las

formas fluviales (que también aluden a formas de erosión hídrica) y formas costeras; y 3 capítulos se centran en grandes ambientes morfoclimáticos, glacial, periglacial y desértico-eólico. Cada uno de los capítulos presenta de manera sencilla y a la vez en profundidad los rasgos más característicos de las principales formas de relieve, con su correspondiente descripción y explicación, acompañadas de un elevado número de excelentes fotografías, que son las que dan un valor enciclopédico a este libro. Si todos los capítulos presentan un gran interés, cabe destacar los correspondientes a los relieves volcánicos, el relieve kárstico, las formas fluviales y el ambiente periglacial. La mayor parte de las fotos, obtenidas a lo largo y ancho del planeta, son espectaculares, aunque todo hay que decirlo, muchas requieren de la mirada especial del geomorfológico profesional o de los estudiantes de Geología, Geografía Física y Ciencias Ambientales. También es un libro valioso para ingenieros preocupados por los riesgos naturales y la evolución de vertientes. Para unos y para otros el libro es un excelente recurso didáctico que servirá para interpretar las formas de relieve en el campo o en fotografías aéreas. Una garantía de la calidad del libro es la revisión de todos los capítulos por destacados especialistas internacionales en las distintas materias: Anthony Cooper, Kenneth Johnson, Clifford Ollier, James McCalpin, Juan Carlos Carracedo, Ira Sasowsky, Piotr Migon, Mauro Soldati, Adrian Harvey, Alan Trenhaile, Xavier Mir, Gonçalo Vieira y Andrew Goudie. Es interesante señalar que el 30% de los beneficios por la venta del libro irán destinados al programa de becas de la Asociación Internacional de Geomorfólogos, orientado principalmente a jóvenes geomorfólogos de países menos favorecidos.

Es cierto que hay muchos manuales de Geomorfología, me atrevería a decir que todos de excelente calidad, alguno de ellos elaborado por profesionales españoles. Pero la ilustración de las formas de relieve mediante fotografías proporciona a *Landforms of the Earth* la oportunidad de llegar de manera diferente a la interpretación del relieve, no mediante esquemas "de libro" sino a través del comentario de imágenes que dan idea de la grandiosidad y diversidad del relieve terrestre. El libro también confirma algo muy importante, que a veces puede llegar a olvidarse, sobre todo entre los más jóvenes: la Geomorfología es una Ciencia de la Tierra que necesita, sobre todo, trabajo de campo, la medición sobre el terreno, la toma de muestras, la discusión y la interpretación, así como la interrelación compleja entre las formas y procesos que se presentan a escala regional. Está claro que el conocimiento de métodos sofisticados de datación es imprescindible, como también lo es el manejo de técnicas auxiliares como los Sistemas de Información Geográfica. Pero sólo son herramientas, todo lo decisivas que se quiera. Si previa o paralelamente no hay un trabajo de campo que identifique las formas de relieve y las interconecte a escala de ladera o de cuenca, poco nos ayudarán las técnicas por mucho que las dominemos. Este libro es una prueba de la trascendencia de la visión global que, a la hora de interpretar el relieve terrestre y su evolución, hace de la Geomorfología una ciencia apasionante. Por último, este libro es un ejemplo, entre otros muchos, de la buena salud de que goza la Geomorfología española. Estamos acostumbrados a que en las mejores revistas de Ciencias de la Tierra y relacionadas con el medio ambiente los geomorfólogos españoles estén presentes en una proporción muy elevada, que refleja la progresiva internacionalización que ocurrió desde mediados de los años ochenta por medio de pioneros que tuvieron que enfrentarse a muchas dificultades. Entre ellos estaba el Profesor Mateo Gutiérrez Elorza quien junto a uno de los mejores representantes de la nueva Geomorfología española hacen que este libro sea un orgullo para todos nosotros.



Landforms of the Earth. An Illustrated Guide

Francisco Gutiérrez and Mateo Gutiérrez
Springer, Dordrecht, 2016, 290 p + 200 photographs

<http://www.springer.com/us/book/9783319269450>

José M. García Ruiz
Pyrenean Institute of Ecology, CSIC

Following the publication of the book *Landscapes and landforms of Spain* (Springer) devoted to some of the most outstanding geomorphological features of the Spanish territory, its editors, Francisco Gutiérrez and Mateo Gutiérrez have accomplished an ambitious project with the book addressed in this review. The new book presents a comprehensive description of the landforms of the Earth's surface, conceived as an illustrated guide of Geomorphology. Mateo Gutiérrez has contributed to the training of numerous geomorphologists currently working in several universities and research centres. He has developed a long and prolific scientific career dealing with a broad spectrum of topics, especially regional geomorphology, geomorphology of semiarid environments and soil

erosion. Mateo has also authored two monumental books published in Spanish and English (*Geomorphology* and *Climatic Geomorphology*), which are the main Geomorphology textbooks in Spanish-speaking countries for Geology and Geography students, and have been widely divulged in other countries. Francisco Gutiérrez has also worked in a wide range of geomorphological topics and in numerous regions worldwide, with a high number of papers in peer-reviewed international journals. His investigations are largely focused on Structural Geomorphology, and especially landforms and hazardous processes related to evaporite karst. This extensive scientific experience justifies the quality of the book, which constitutes a lavishly illustrated atlas of the landforms of the earth, covering the main fields in Geomorphology.

The book starts with an Introduction that briefly presents some key theoretical concepts of the subject, including the definition of Geomorphology, its subdivision into different fields, the importance of the magnitude and frequency relationships of the morphogenetic processes (gradualism versus catastrophism), or the complexity of landscapes, comprising a mosaic of landforms that evolve at different temporal scales, and may include relict features formed under past environmental conditions. The chapters following the Introduction analyse the different landforms according to a classic subdivision of Geomorphology: Five chapters cover the broad field of Structural Geomorphology (structural landforms, tectonic landforms, and landforms associated with volcanic, karst and granite terrains). Four chapters deal with the azonal morphogenetic systems, such as weathering, slope movements, fluvial landforms (including also water erosion features), and coastal landforms. The three final chapters deal with glacial, periglacial and desert-aeolian morphoclimatic environ-

It is true that there are many manuals of Geomorphology, I dare say that all of excellent quality, some of them written by Spanish professionals. But the illustration of landforms through photographs provides Landforms of the Earth the opportunity to reach differently from the interpretation of the relief, not through schemes “book” but through the commentary of images that give an idea of the grandeur and diversity of land relief.

ments. Each chapter presents in a clear way the main characteristics of the different landforms and their origin, accompanied by a large number of excellent colour figures that give an encyclopaedic character to the book. Although all the chapters are highly interesting, I would emphasize those dealing with volcanic, karst, fluvial and periglacial landforms. Most of the photographs, taken in numerous regions worldwide, are spectacular, and some of them require the trained look of geomorphologists or students familiar with earth surface processes (Geology, Physical Geography, and Environmental Sciences) to grasp their full content. It is also a valuable source of information for engineers with interest on natural hazards and slope processes. Overall, it is an excellent educational resource for scientists, students and the layman with interest in nature and landscapes. It will help them to identify and interpret landforms in the field and in aerial photographs. The quality of the book is warranted by the thorough review of the chapters by prominent international experts on the different fields (Anthony Cooper, Kenneth Johnson, Clifford Ollier, James McCalpin, Juan Carlos Carracedo, Ira Sasowsky, Piotr Migon Mauro Soldati, Adrian Harvey, Alan Trenhaile, Xavier Mir, Gonçalo Vieira, and Andrew Goudie). It is noteworthy that 30% of the royalties will be donated to the International Association of Geomorphologists for the grant program mainly devoted to young geomorphologists of less-favoured countries.

It is true that there are many manuals of Geomorphology, I dare say that all of excellent quality, some of them written by Spanish professionals. But the illustration of landforms through photographs provides Landforms of the Earth the opportunity to reach differently from the interpretation of the relief, not through schemes “book” but through the commentary of images that give an idea of the grandeur and diversity of land relief. The book also reveals something very important, but frequently overlooked by the new generations: Geomorphology is an Earth Science discipline that requires field work, detailed mapping of correctly identified landforms, the acquisition of measurements, the collection of samples, and the integration and interpretation of objective data. Nowadays, a good knowledge on modern methods like dating techniques and Geographical Information Systems is essential. However, regardless of the sophistication of the tools used, geomorphological investigations can hardly provide any satisfactory result if they are not founded on sound field-based identification and interpretation of landforms. This book proves the importance of the integrated and global view provided by the fascinating science of Geomorphology.