

Sahel, "Tiger-stripped" Bushlands

From the bird's eye view a sensitive adaption of vegetation to topographic and soil/geological conditions in a climatic transition zone is startlingly clearly limned. North of the capital city of Niamey, and reaching to Mali and Burkina Faso (Upper Volta), the sandy-clay sediments of the "Continental Terminal" (Tertiary) form a landscape divided into three relief elements:

- a plateau with completely flat erosion surface. This is formed by an iron crust with thin sand covering; breaks in the crust show up in the image as dark green, sharply defined plateau borders.
- Some 50 metres lower are the inclines, situated between the piedmont slopes and the lowlands. These arose through the dissection of the plateau in the Pleistocene. In this region no iron crusts developed on the surface.
- The latest linear dissection, limned by vegetation along the depth contours.

The plateaus are obvious, because of the "tiger-striped" pattern of vegetation on their surfaces. On the poor soils, which may also be toxic, the vegetation is reduced to narrow strips where local deposits of finer sediments provide better growth conditions. The strips tend to wander in the course of time, and are covered with combretacean shrubs and grasses.

The valleys are called "dallols" and have only slight gradients. Flat valley water sheds and seasonal swampy areas are characteristic for this region, where recent laterite crust develops. In the Late Pleistocene (Ogolien) sand dunes (yellow) were blown into the region; the vegetation on the dunes has been broken up by overgrazing. Part of the sand has again become active (light colour) and shows a pattern similar to the "brousse tigrée". Both patterns can be distinguished with such clarity only from the air.

Detlef Busche

Der getigerte Busch im Sahel

Aus der Vogelperspektive bietet sich hier ein Aspekt, der die sensible Anpassung der Vegetation an topographische und geologisch-pedologische Verhältnisse in dieser klimatischen Übergangszone besonders deutlich werden läßt. Nördlich der Hauptstadt Niamey und bis hinein nach Mali und Burkina Faso (Obervolta) erstreckt sich in den sandig-tonigen Sedimenten des „Continental terminal“ (Tertiär) eine Landschaft, die sich in drei Relief-elemente gliedert:

- Eine Plateaulandschaft, deren völlig ebene Erosionsfläche durch eine Eisenkruste mit geringer Sandbedeckung gebildet wird. Abbrüche der Eisenkruste erzeugen die im Bild dunkelgrünen, scharf abgegrenzten Plateauränder.
- Ca. 50 m tiefer liegen zwischen Stufenfuß und Tiefenlinien die Kappungsflächen (Glacis), die durch pleistozäne Zerschneidung der Plateaus entstanden sind. Dort kam es nicht mehr zur Ausbildung von Eisenkrusten.
- Die jüngste lineare Zerschneidung, die durch Vegetation in den Tiefenlinien nachgezeichnet wird.

Die Plateaus treten durch ihr Vegetationsmuster des „brousse tigrée“ (getigeter Busch) hervor. Auf den nährstoffarmen, teilweise toxischen Böden ist der Pflanzenwuchs auf schmale Streifen begrenzt, in denen durch lokale Feinmaterialanschwemmung günstigere Bedingungen herrschen. Dabei verlagern sich diese mit Combretaceen-Gebüsch und Gräsern bewachsenen Streifen im Laufe der Zeit.

Die als Dallols bezeichneten Talzüge zeigen nur ein geringes Gefälle. Flache Talwasserscheiden und jahreszeitlich versumpfte Gebiete, in denen rezente Eisenkrustenbildung stattfindet, kennzeichnen diesen Bereich, in dem im Spätpleistozän (Ogolien) Dünen (gelb) eingeweht worden sind. Ihre Vegetation ist durch Überweidung aufgelockert. Ein Teil des Sandes ist reaktiviert worden (helle Farbe), so daß ein ähnliches Muster wie im „brousse tigrée“ entsteht. Beide Muster sind in dieser Art nur aus der Luft erkennbar.

Detlef Busche

La brousse tigrée au Sahel

Cette vue à vol d'oiseau permet de remarquer un aspect bien particulier: l'adaption étroite de la végétation à la topographie et les rapports "géologie-pédologie" dans cette zone de transition climatique. Au nord de la capitale Niamey, jusqu'à l'intérieur du Mali et de Burkina Faso (Haute-Volta), le paysage, s'étendant sur des sédiments sablo-argileux (tertiaire), peut être divisé en trois éléments de relief:

- un plateau dont presque toute la surface d'érosion est formée d'une croûte de latérite recouverte d'une mince couche de sable: l'érosion de cette croûte donne aux bordures des limites nettes.
- environ 50 m plus bas, entre les terrasses fluviales et les zones les plus basses, s'étalent les glacis provenant de la dissection du plateau au cours du Pléistocène. Là, il ne se forme plus de croûte.
- La dissection linéaire la plus récente est soulignée par la végétation dans les parties les plus basses.

Les plateaux se distinguent par un type de végétation dite "brousse tigrée". Sur les sols pauvres en matières nutritives et en partie toxiques, la croissance des plantes est limitée à de minces bandes où règnent des conditions plus favorables, grâce à la présence très localisée d'alluvions fines. Ces dernières se déplacent au fil des années, entraînant avec elles le déplacement des bandes d'herbes et de buissons de combretacées.

Les fonds de vallée appelés "dallols" ne présentent qu'une faible inclinaison. Cette région, dans laquelle des dunes (en jaune) se sont formées au Pléistocène supérieur (Ogolien), se caractérise par la succession de lignes de partage des eaux relativement planes, et de zones saisonnièrement transformées en marais, dans lesquelles une croûte s'est formée récemment. La végétation s'y raréfie à cause du surpâturage. Une partie du sol a été régénéré (couleur claire): il s'y forme un type de végétation analogue à celui de la "brousse tigrée". On ne distingue ces deux types qu'en vue aérienne.

Detlef Busche

Sahel

N 14° 28' E 2° 35'
27-OCT-1982, 11:12 h
1 : 50 000 → 1 : 17 000
hg: 4500 m
Camera: Wild RC 10, 23 x 23 cm²
f : 88,18 mm
Film: KODAK Aerochrome IR
Photo: Air Survey & Development
upward/oben: N
© 1985 IFG-Verlag, Odenwaldring 38
D - 6050 Offenbach