

ASPECTOS DO MARROCOS FRANCÊS

Fotografias e comentários
de
JOÃO DIAS DA SILVEIRA

Como um dos resultados de sua recente viagem à África do Norte, o prof. Dr. JOÃO DIAS DA SILVEIRA, ex-presidente da A. G. B. e catedrático de Geografia Física da Faculdade de Filosofia da Universidade de São Paulo, oferece aos leitores do Boletim Paulista de Geografia algumas expressivas fotografias, devidamente comentadas, de alto interesse tanto para os que se dedicam à sua especialidade, como também para os que dão sua preferência à geografia humana.

No mês de setembro do ano corrente, reuniu-se em Argel o XIX.º Congresso Internacional de Geologia. De seu programa, muito bem preparado e executado, constaram importantes excursões de caráter geológico e geomorfológico. Tendo-nos inscrito na excursão geomorfológica de Marrocos — C 40, tivemos a grande satisfação de percorrer as áreas mais típicas do belo protetorado francês e penetrar algo nas áreas do Saara ocidental. Tudo o que vimos e aprendemos não pode, evidentemente, ser relatado aqui. Guiados pelo entusiasmo sem par e pela competência sem dúvida genial de Jean Dresch e acompanhando eminentes mestres, pudemos analisar paisagens inteiramente novas para nós e encarar, "in loco", detalhes geomorfológicos os mais complexos.

De uma grande série de fotografias, por nós apanhadas, apresentamos aqui algumas amostras para os leitores do *Boletim Paulista de Geografia*; fazêmo-las acompanhar de legendas explicativas. Cumprimos um dever declarando, porém, que tais legendas são o fruto do que pudemos obter, principalmente, ouvindo as discussões travadas no terrero; não são, portanto, apresentadas como originais e, muito menos, como pessoais.

☆

Foto n.º 1 — Formas litcrâneas entre Agadir e Mogador. — O litoral marroquino, na área de Agadir, ainda está sob a influência do domínio atlássico ocidental. A bacia de Agadir faz parte do sinclinal de Mogador, constituído por terrenos secundários e terciários. Nesta fotografia, aparece uma superfície estrutural descoberta pelas vagas. Esta plataforma marca o contato do calcáreo cenomaniano e, desse modo, surge como resultante da ação combinada da abrasão e da estrutura. Seu nível coincide com o das vagas de alta maré, fato que importa em interesse novo.

No segundo plano, desenvolve-se uma superfície mais elevada (12 a 15 metros sobre o nível marinho atual) no plioceno marinho, depo-

sitado em discordância sobre o calcáreo cenomaniano. Ocorrem também depósitos recentes, na forma de dunas. A superfície elevada resulta de um terraço de abrasão bastante nítido e que se expõe em muitos trechos da costa marroquina.

Foto n.º 2 — **Região do Cabo Branco.** — A fotografia, tomada na direção SSE-NNO, fixa um aspecto do "Sahel" na meseta costeira. Uma riba morta de 100 metros de altura desenvolve-se magnificamente ao longo da costa. Sua esculturação é atribuída a uma transgressão, verificada no quaternário recente (uljiano). Na foto, vê-se a riba morta muito próxima da atual; as duas quase se confundem. Ambas são esculpidas no calcáreo cenomaniano. Sobre a riba morta, existem dunas quaternárias consolidadas. Encostado à riba morta, percebe-se um talude, seguido de pequena superfície deprimida. Esta última forma é designada por "Ulja" pelos naturais. Ela reaparece em muitos trechos do "Sahel" e, em muitos lugares, atinge grandes dimensões. O solo relativamente fértil e a capacidade para armazenar água doce fazem da "Ulja" a região preferida para as atividades agrícolas de horticultura. Sobre a riba morta, o calcáreo cenomaniano aflora e oferece uma topografia kárstica extremamente rica em "lapiez".

As escarpas que se veem na foto já foram, erroneamente, interpretadas como falhas. Analisando o conjunto, Bourcard quer encontrar aí argumentos para a defesa, que vem tentando, da teoria sobre flexuras continentais (1). Os pesquisadores marroquinos, todavia, criticam fortemente esse modo de encarar os fatos e distinguem, muito pelo contrário, diversos níveis de abrasão dentro da teoria isostática.

Foto n.º 3 — **Travessia do Ued Nfis. Atlas Central.** — Os regimes torrenciais que caracterizam os "ueds" da região do Atlas Central, principalmente em suas saídas para o corredor sul-atlássico, provocam periódicas crises na circulação. Períodos chuvosos bastante curtos são suficientes para determinar rápidas e espetaculares enchentes, contra as quais, muitas vezes, as obras de arte não podem oferecer proteção. Poucas horas, todavia, são suficientes para que o escoamento do excesso se consuma e para que o curso volte à normalidade. A fotografia mostra uma crise ocorrida no dia 29-9-52.

FOTOS n.º 4 e 5 — **Planície de Rheris — Aspectos de "rhetaras" — Oásis da Fezna — Marrocos Saariano.** — Entre as técnicas utilizadas para obter água, a canalização subterrânea de lençóis distantes merece destaque pelo que tem de engenhoso e trabalhoso. Os oásis de Fezna e de Jorf são alimentados por esse sistema. Túneis de 1,5 a 3 m de diâmetro se estendem por cerca de 10 km e foram escavados a 20 m de profundidade. A planície de Rheris, onde estão situados os oásis acima referidos, é formada por colmatagem e os canais subterrâneos a atravessam para ir buscar a água armazenada no contacto com as formações primárias.

(1) Ler a respeito: BOURCARD, *L'accident quaternaire du Cap Cantin près de Safi (Maroc Occidental)* — Soc. Géologique de France — 1931; BOURCARD, *Nouvelles observations sur le Quaternaire du littoral Marocain entre Casablanca et Safi* — Bull. Soc. Géol. France — 5.ª série-tomo 1.º — 1949.

Vêr, também, a comunicação de Bourcard sobre "Flexuras continentais" no XIX Cong. Int. de Geol. de Argel — 1952.

Os canais subterrâneos estão ligados à superfície por orifícios distanciados uns dos outros aproximadamente 15 m. Por essas aberturas, penetram os grupos encarregados de manter limpos os canais de abastecimento.

O sistema apresentado recebe, no Marrocos Saariano, a designação de "rhattara", mas é a mesma técnica usada no sul da Argélia e lá conhecida como "fogara".

A foto n.º 4 mostra a planície de Rheris. Vêem-se, no segundo plano, um alinhamento de pequenos montes de terra. Tais montes são formados com o material retirado para a abertura dos orifícios pelos quais descem os que devem proceder à limpeza dos canais. A foto n.º 5 mostra as entradas de dois desses orifícios.

Foto n.º 6 — **Djebel Tisdafine — Saara Ocidental.** — O devoniano se apresenta aqui em posição monoclinal sobre o pré-cambriano. Isso determinou a esculturação em "cuestas" — "kreb", no Marrocos. O declive de erosão (espécie de pedimento) se apresenta de tipo contrário e termina em terraço fluvial. Na base da escarpa não há depósito fora do material rolado por gravidade e fragmentado pela ação física. No primeiro plano, podemos observar esse material fragmentado, mas não rolado, chamado "rheg". Nesse trecho, os elementos do "rheg" se apresentam, comumente, envernizados.

Foto n.º 7 — **Declive de erosão contrário — Região dos altos Atlas Orientais.** — As formações calcáreas e xistosas, quase verticais, estão cortadas por uma superfície côncava, que se percebe unindo as cristas das ravinas. A drenagem dispersada em ravinas entalhou profundamente o declive de erosão de tipo pedimento. O "gradient" de declive geral se atenua à medida que a superfície perde altura. Na parte baixa, por isso que o ravinamento se concentra, a superfície de erosão está mais conservada. No primeiro plano, desenha-se nítido o terraço deixado pelo "ued", mas relacionado com a superfície de erosão que nele vem morrer. Essa superfície não apresenta cobertura alguma. A rocha ailara em toda extensão. Apenas blocos tombados pela ação da gravidade e fragmentos angulosos, frutos de ação sobretudo física, constituem os elementos móveis. Mesmo na parte baixa não há mais do que tênue camada formada por elementos pequenos, que deslisaram da encosta (2).

Foto n.º 8 — **Região dos Atlas Orientais.** — A área é recoberta por calcáreo jurássico dobrado. Representa, nessa direção, o limite da África Atlásica. Daí para o sul, estende-se a monótona África tabular. A foto mostra um sinclinal calcáreo alçado e já recortado pela erosão.

Foto n.º 9 — **O Kheneg do Ziz.** — Deixando a região do dobramento atlásico, o "ued" Ziz penetra na região tabular, entalhando um profundo "canyon" nas formações calcáreas — é o Kheneg do Ziz. A concentração da drenagem importou em uma grande capacidade de escavação linear. O

(2) A respeito de pedimentos e declives de erosão existem numerosas publicações e teorias. Para a interpretação dessas formas na região marroquina, indicamos sobretudo as leituras seguintes: J. DRESCH, *Recherches sur l'évolution du Relief dans le Massif Central du Grand Atlas* — Arrault et Cie. — Tours — 1941 — pg. 627-641; J. DRESCH e outros, *Aspects de la Géomorphologie du Maroc* — Rabat — 1952 — pg. 78-83; JOLY, *Pediments et glacis d'érosion dans le Sud-Est du Maroc* — C. R. — Congrès International de Géographie — Lisboa — 1949 — t. 2 — pg. 110-125.

encaixamento apresenta mais do que 1 000 m de profundidade. A paisagem inteiramente selvagem, marcada pelas cores variadas que lhe emprestam as diferentes rochas, às quais se vem juntar o verde da vegetação, unicamente visível nas margens do "ued", é de beleza excepcional.

Podem ser dito que, no Kherreg do Ziz, começa a África Saariana e tabular.

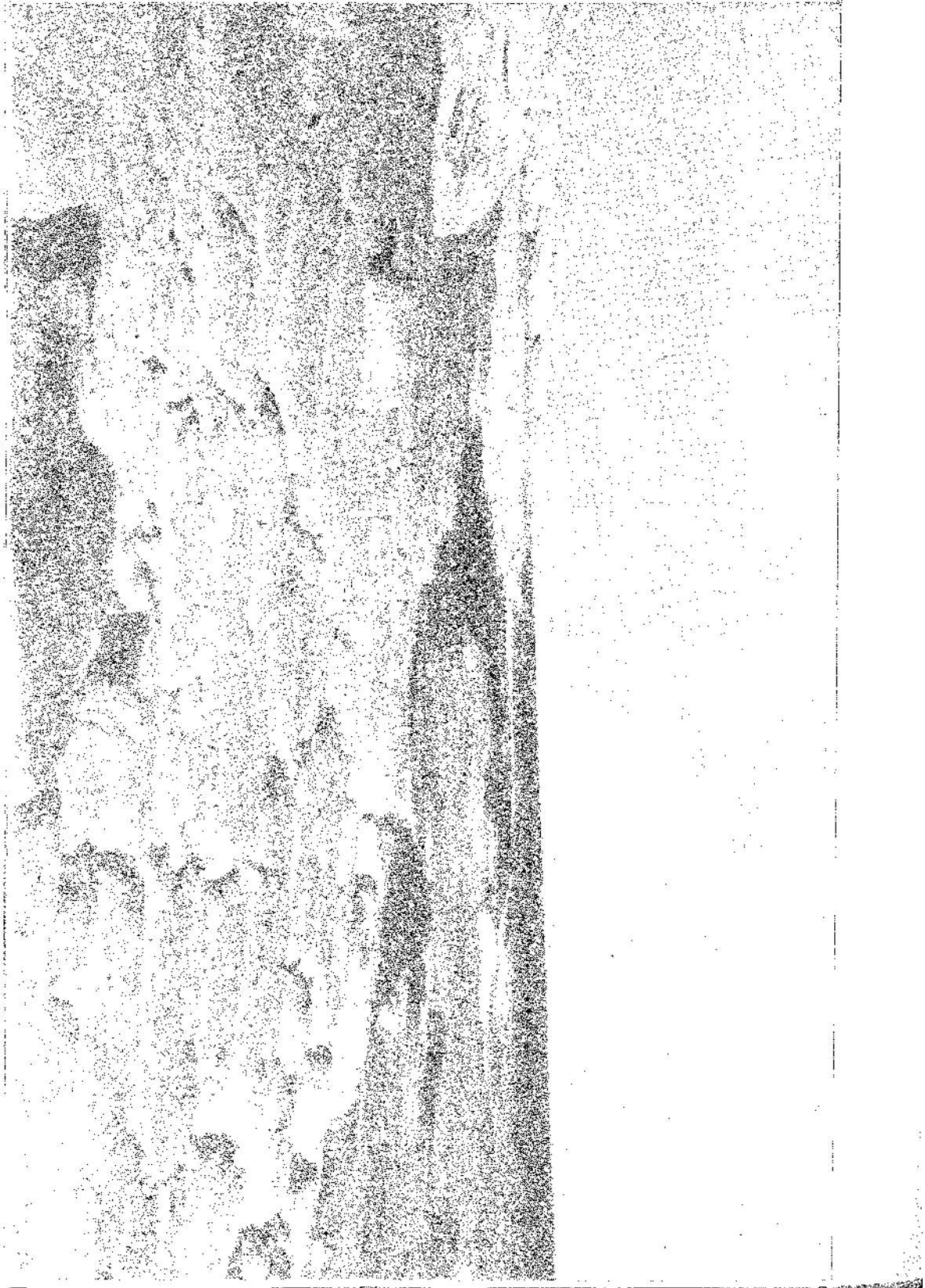
FOTOS N.º 10 e 11 — Oasis de "Ued." — Ao longo do "ued" Ziz e, aproveitando suas águas para a irrigação, desdobram-se os oasis. Succedem-se as pequenas vilas — "kasha", inteiramente fechadas dentro de muralhas que as protegiam outrora contra os ataques dos nômades do deserto. O barro, misturado com gramíneas e ramagens, constitui o único material de construção. Nas duas fotografias vêem-se, no fundo da paisagem, as camadas liássicas, dispostas horizontalmente, e nas quais também se encaixou o "ued." As cornichas (kreb) que apresentam são das mais características.

FOTO N.º 12 — "Hammada" de Guir — Saara Ocidental. — Ao sul da região de Eriud, no Marrocos saariano, desenvolve-se a plataforma cretácica que forma a "hammada" de Guir. É uma superfície plana, coberta por tênue camada de material fragmentado ("rheg") e completamente desprovida de vegetação.

Sobre as "hammadas", as pistas de caravanas podem ser, facilmente, transformadas em pistas corrocáveis e mesmo próprias para veículos motorizados ("jeeps", especialmente). Basta que seja retirado o material mais grosseiro e perigoso. Centenas de quilômetros de estradas desse tipo estão atualmente em uso.

FOTO N.º 13 — "Erg" de Yakub. — Ao sul de Eriud, dentro das "hammadas" de Miski e Guir, formam-se pequenos "aregs" (plural de "erg"), como esse de Yakub, que anunciam o Grande "Erg" do sul. Para os mais exigentes, marcam eles a entrada no verdadeiro Saara.

As dunas em forma de crescentes (barcanas) são bastante típicas, ainda que de pequena altura: 50 metros.



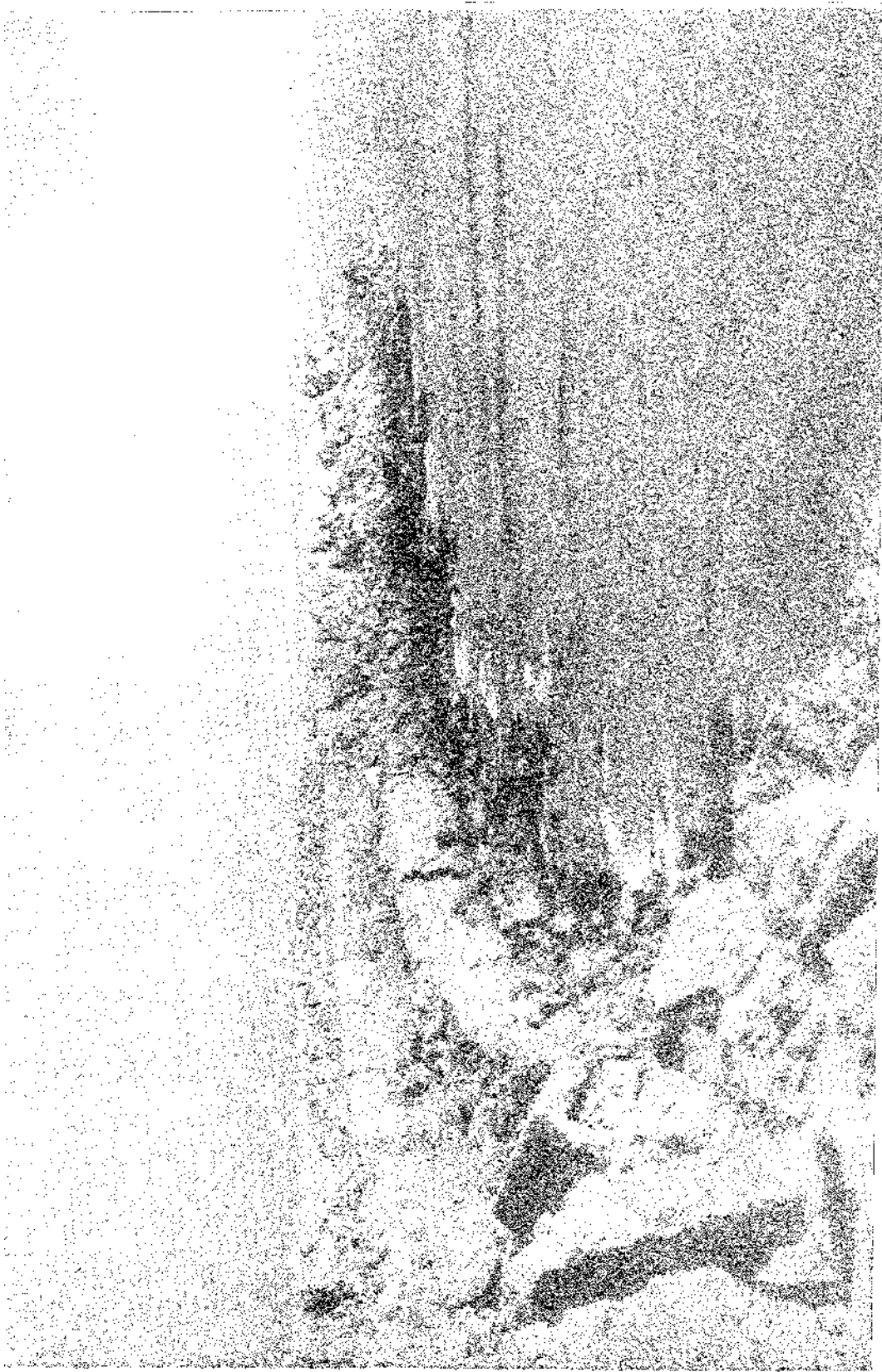


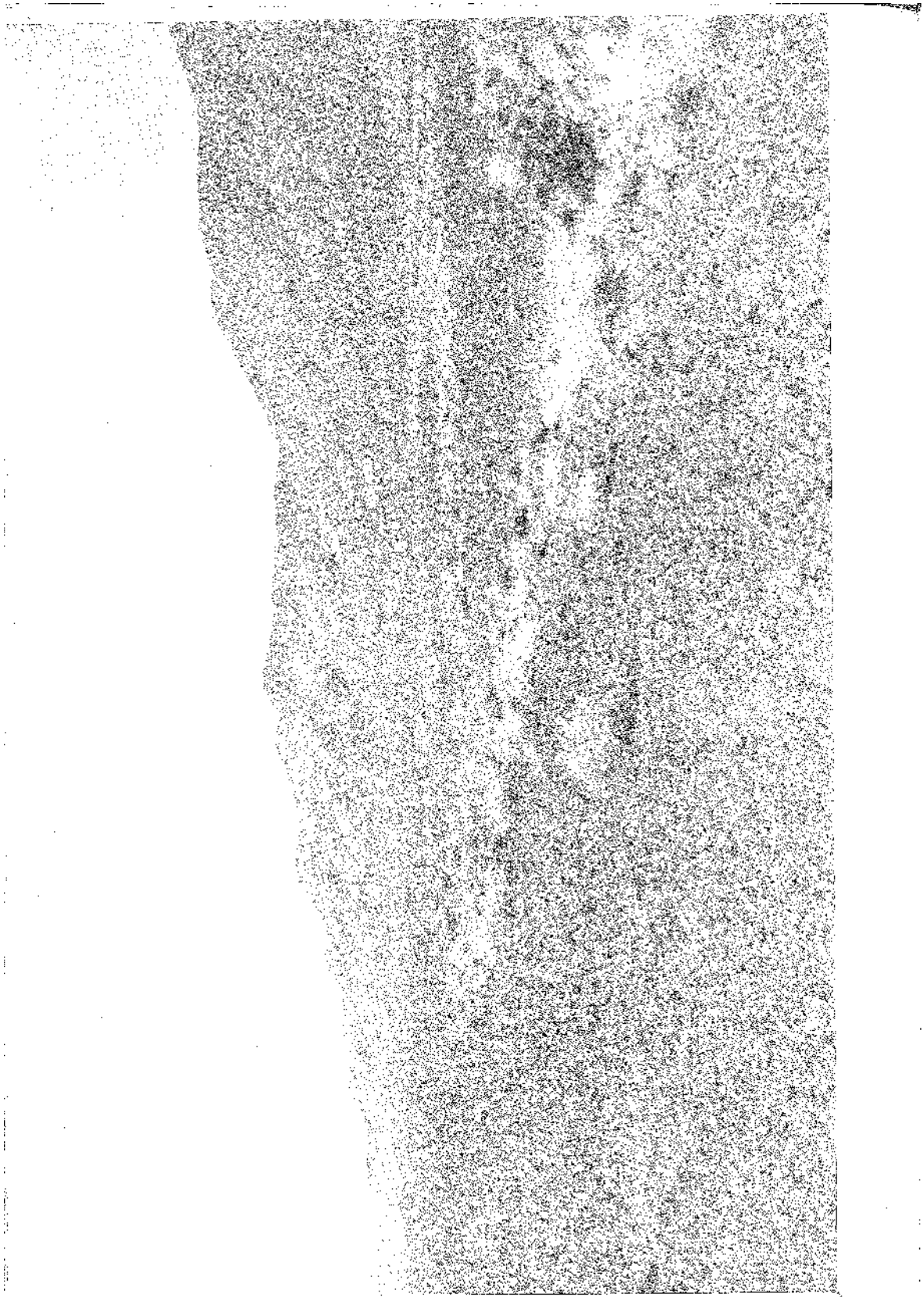
Figure 2



Figure 4.5.3







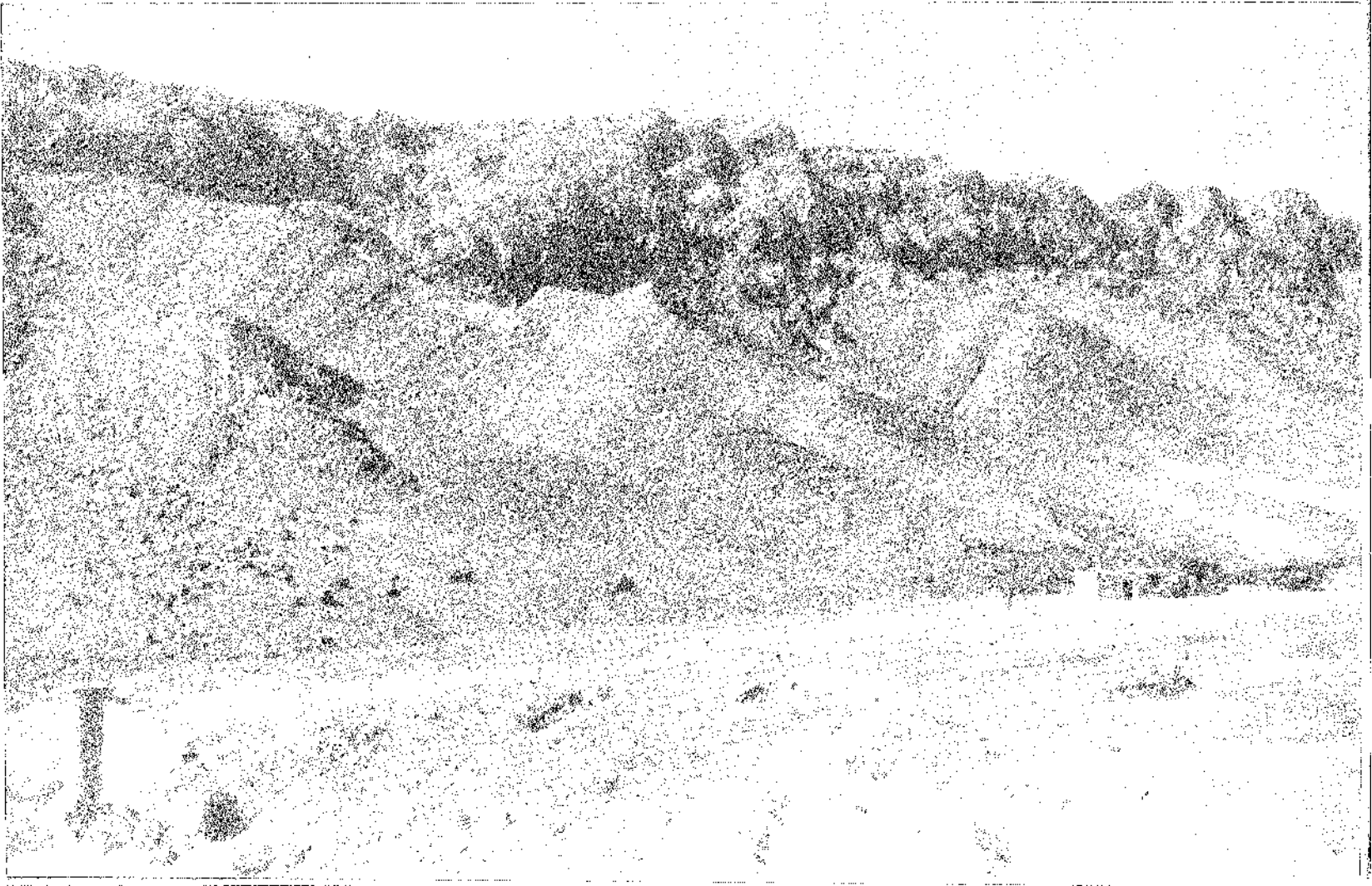


FIG. 10



Foto n.º 8

Figure 10.6.9

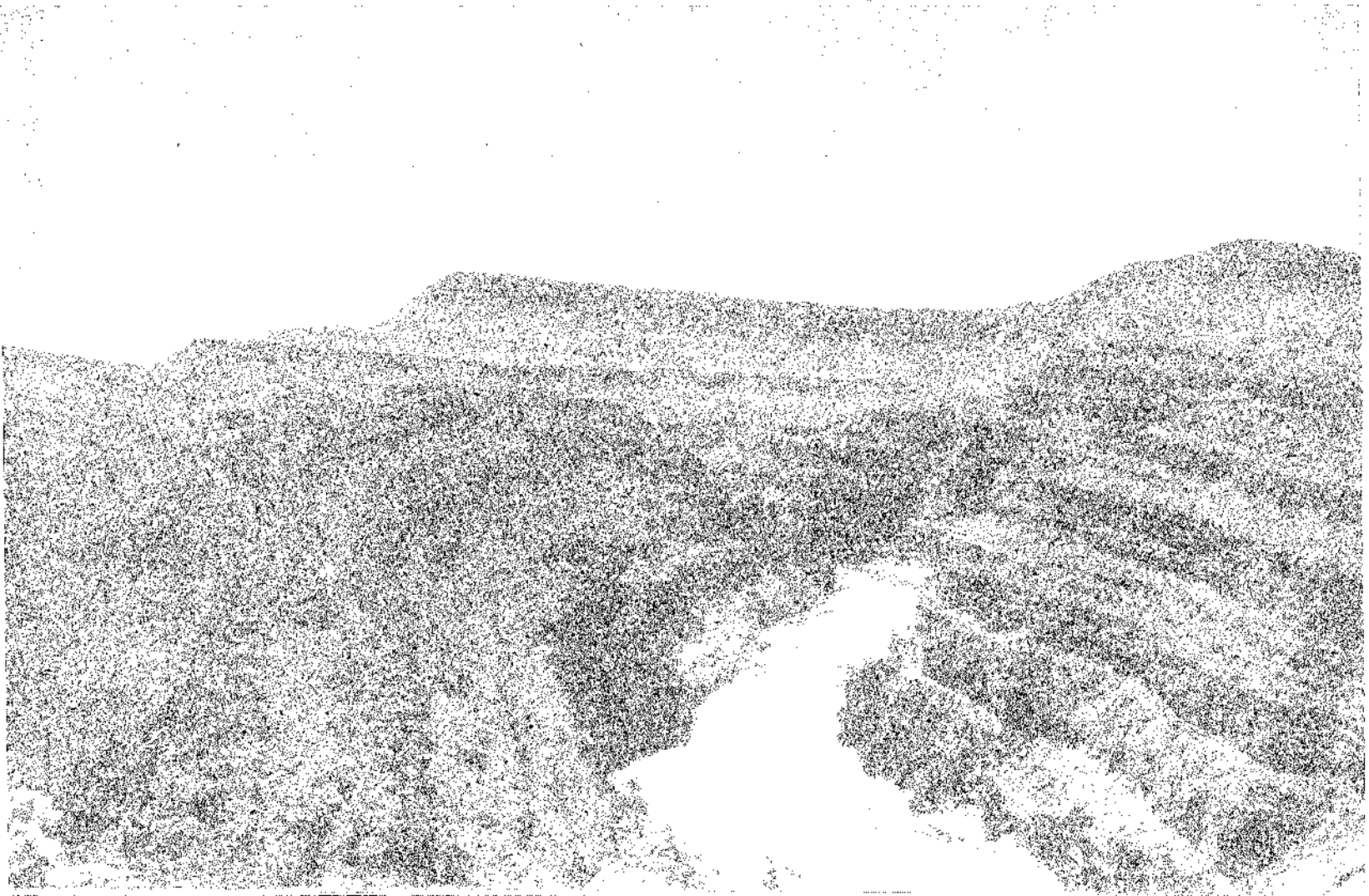
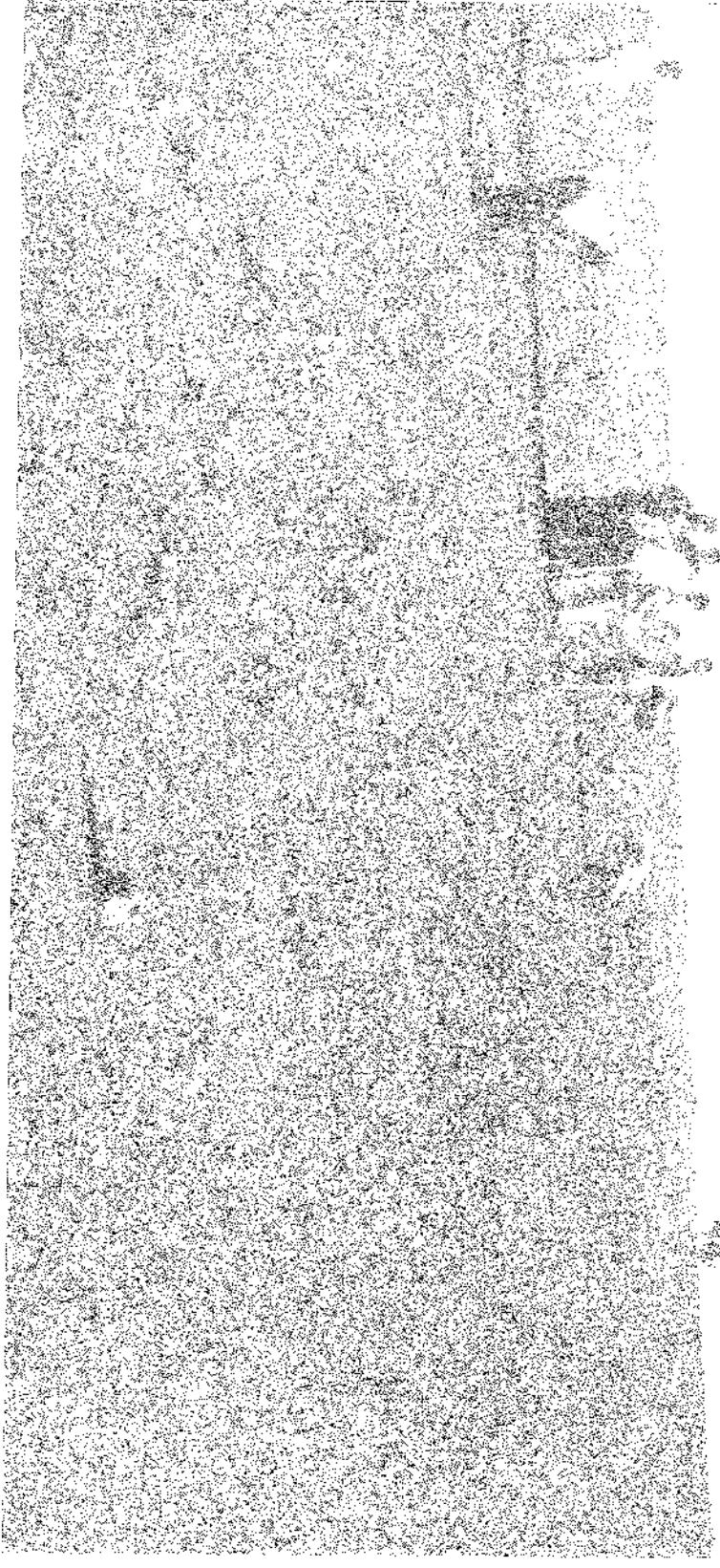




Foto 3.1.10

foto no 11





Page No. 11

