

to; apresenta-se em curtas dobras e ás vezes ligeiramente alterado. A cerca de 6 kilometros e quasi em rumo do oeste de Santa Helena, encontrei uma grande camada de diorito, evidentemente intruso, visto como o schisto preto que lhe está superposto acha-se alterado por alguns centimetros a contar da superficie do diorito.

«No igarapé de que já fallei, a agua é muito clara, mas tem um gosto pronunciado semelhante ao da pedra-hume, tão forte que não é potavel. Vi-me obrigado a beber d'esta agua e a ella attribúo um forte ataque de indigestão que tive no dia seguinte; o indio meu guia tambem ficou doente.

«Não penetrei mais para oeste. O terreno está coberto de matta fechada, na qual a exploração torna-se muito difficil.

«Examinei a base mas não o cume do serrote, que jaz do lado do norte do campo, extendendo-se para oeste de Tajúry. Encontrei apenas diorito e breccia de trap».

VI

A Serra de Maxirá

Pelo Prof. O. A. DERBY.

A serra de Maxirá, vista da planicie do Ereré parece de forma conica, emquanto que do lado de oeste apresenta uma encosta mansa bastante larga e coberta de pastagem. Subimos pela ingreme encosta oriental e encontramos massas soltas de grês e de uma rocha argilosa pardacenta, cujos fragmentos tambem juncavam o solo da planicie na raiz da serra. Proximo ao alto existem paredões de um grês branco massiço, e grosseiro como o do Ereré.

Esta camada capêa a serra, inclinando-se em direcção ao sul n'um angulo de cerca de 20° com o horisonte. Achei que a altura é de cerca de 210 metros. Olhando do alto em direcção ao norte, as serras apresentam extensas encostas, que se inclinam desde a grande bacia devoniana, ao passo que do lado de oeste a porção coberta de mattas pertencente a essa bacia é atravessada por innumerados serrotes, que

se estendem pela mór parte em direcção ao norte desde as serras, que ficam ao sul da bacia, e em direcção ao sul desde as que ficam ao norte, entrelaçando-se ás vezes as duas séries. Alguns dos serrotes estão orientados em rumo leste-oeste, mas não são tão communs. Em direcção a Tajuri e do lado do norte da bacia, ha frequentes picos conicos. Entre Aroxi e Maxirá corre o igarapé de Maxirá, que dizem vir da parte central da bacia. Acompanhei-o por pequeno espaço dentro dos limites d'esta, mas nada achei a não serem depositos alluviaes e massas de um conglomerado ferruginoso provavelmente moderno e contendo seixos de schisto Devoniano (?). A matta que elle atravessa é abundante em palmeiras Curuá, que tambem crescem luxuriosas pela encosta acima da serra de Maxirá até quasi á zona de grês, na qual é succedida pela Jatá, que é a unica especie de palmeira, que se encontra no alto. Esta ultima especie parece estar circumscripta aos terrenos pedregosos e aridos. De volta do igarapé de Maxirá passei ao longo da encosta norte da serra de Aroxi, atravessando o contraforte, que se estende para o norte da serra, junto á sua junção com ella. A uma altura de cerca de 50 metros acima da planicie encontrou-se uma rocha argilosa mal laminada, côr de cinza pintada de amarello e vermelho. Seguiram-se os traços d'esta rocha até á altura de 90 metros sem achar visivel o seu limite superior. Fez-se grande diligencia para descobrir fosseis, mas sem resultado. Algumas das camadas são muitas vezes um tanto schistosas e listradas de vermelho amarello e côr de purpura, proveniente, provavelmente de infiltração de ferro ao longo dos planos de laminação. Posteriormente seguí os traços de uma rocha argilosa semelhante (as amostras tem um aspecto um tanto differente em consequencia da exposição ao tempo) pela encosta acima da serra até á altura de cerca de 100 metros onde é succedida por um grês massiço grosseiro, que forma o cume da serra. No pé da serra achei um schisto preto um tanto alterado, que não se achava em sua propria jazida natural, a qual parece ficar por baixo da rocha argilosa.

Desconfio que os grandes penedos de grês abundantes da raiz da serra podem provir de uma camada *in situ*, subjacente á rocha argilosa, apesar de ter supposto que eram massas que tinham cahido de cima. Penedos de trap s muito communs no pé da serra e podem-se seguir até o grês do alto da serra os traços de um *dyke* de 4 ou 5 metros de largura em baixo, augmentando esta, pouco no lado de cima.

É o unico caso que tenho visto de trap atravessando este grês, embora no Ereré existam fragmentos de um mineral de ferro de aspecto escoriaceo, que provavelmente resulta da alteração de um dyke de trap.

No extremo oriental do alto da serra de Aroxi gazes quentes, que desprendem-se das fendas da rocha, tem destruido a vegetação visinha e embranquecido a rocha até ficar côr de neve, provavelmente por sua acção chimica sobre o oxydo de ferro e a materia vegetal, que em outros pontos ennegrecem as superficies expostas ao tempo. O cheiro, que exhalam, é ammoniacal e insupportavel, sendo precisamente o que sahe de uma caverna habitada por morcegos e apesar de não se ter visto nem um, não duvido de que as fendas serviam de chaminé para alguma caverna inferior habitada por morcegos. ¹ O que é difficil de explicar é o calôr do gaz, que tinha uma temperatura muito superior á do ar (ao meio dia em uma superficie pedregosa e descoberta). Provavelmente pode-se explicar como sendo devido ao calôr animal de grande numero de morcegos em um espaço apertado, e auxiliado pela acção chimica da decomposição dos escrementos no fundo das fendas. Um facto, observado em Paituna, tendo connexão com este assumpto é muito interessante. Logo á boca da noite vi um immenso enxame de morcegos, que sahiam de uma caverna na encosta sul na serra e dirigiam o seu vôo para o Amazonas. A columna de morcegos, que era bastante larga, extendia-se a perder de vista na escuridão, que ia se formando, e o vôo continuou pelo menos por um quarto de hora e indubitavelmente por muito mais tempo depois que deixamos de acompanhá-los com a vista. Os morcegos pareciam sahir de uma só caverna e devem ter passado muitos milhares no curto intervallo de tempo durante o qual os observamos.

Em frente á bocaina do Aroxi predomina na planicie uma rocha argilosa amarellada um tanto schistosa e tão alterada, que tornou impossivel dizer-se qual era o seu primitivo estado. Parte d'ella pelo menos resulta da decomposição, pela exposição ao tempo, de um schisto preto. No igarapé encontra-se um schisto preto juntamente com outro listrado e pintado muito semelhante ao que se acha na raiz e na frente da serra de Tajuri. O igarapé corre grande distancia

¹ Os morcêgos frequentes vezes em falta de cavernas introduzem-se em grande numero nas fendas das rochas.

C. F. H.

por cima do schisto preto, que parece perfeitamente horizontal, excepto em poucas e ligeiras perturbações locais.

Como o Prof. Hartt já observou, de Maxirá estende-se para noroeste uma linha de serras baixas. A primeira d'estas, chamada do Paraiso, é uma extensa serra, orientada proximamente em rumo de N. N. O, e cuja encosta descamba mansamente para sudoeste. Um campo de pastagem, que é o prolongamento do campo, que margina o rio Maecurú, estende-se por esta encosta acima até ao alto. A encosta oriental é íngreme e vestida de matta. Ao norte esta serra é separada, por uma bocaina, de outra semelhante, mas menor, chamada S. Julião. Ambas estão aparentemente confundidas sob o nome de serra do Paraiso em Jauarary, onde o nome de S. Julião é dado a outra serra um tanto conica, que fica mais ao norte. Esta ultima, que em Ereré chama-se de Cauassú, é denominada de Urucury em Maripá, sendo este o nome que adoptei por me parecer o mais correcto. Subimos esta serra pela encosta occidental. Jaz cerca de 2 kilometros para leste do rio, do qual é separada por um campo baixo coberto de pastagem. No pé da serra encontramos uma possante camada de grês branco como o do Ereré. Inclinação $15^{\circ} 21'$ no rumo O. S. O. Orientação da camada N. N. O.

Isto é na planicie antes de começar a subir a serra. Continuando em direcção opposta á da inclinação da camada, depois de atravessar um espaço de nivel subimos acompanhando um igarapé lageado de grês branco grosseiro, e depois atravessamos mattas por cima de camadas de grês argilosos e schistos que formam o alto da serra a uma altura de 75 metros acima do rio.

Além de Urucury estende-se para noroeste uma linha de serras baixas, que finalmente faz curva para leste e entronca-se na de Tajuri. A primeira d'estas serras chama-se de Brutin, e as restantes parecem não ter sido conhecidas e denominadas pelos habitantes.