Der Charakter der Tacanalen ist gekennzeichnet durch Längsrichen, die nach den Flüssen zu sich weiten der Täler einschließen u. die sie weiter nach der Cumbre zu wieder Gratcharakter annehmen u. Talamen allmählich ausschließen. Die Richen sind vorwiegend aus Sandstein aufgebaut, die Täler liegen in den weichen Tonschiefern Tankomplexen. Sie mündeten in die Querwasserscheiden, die Fortsetzung der Hauptgrate bildeten die Fortsetzung der Querrichen des Contraforts Oriental. Da sie vom Tal auf die Gipfel von Abiba führen, so heißen sie die Filos Maestros d. h. die Meistergrate, z. T. wohl auch so genannt, weil eine gewisse Kunstfertigkeit dazu gehört, sie zu erklimmen u. von den Nebengraten auszuhalten. Durch die Flüsse werden auch sie in Querabschnitte gegliedert, die jeweils den Contraforts entsprechen. Bis auf die östlichen Tacanalen, die gleich Richen, aber weniger ausgeprägt sind, ist der Unterschied zwischen beiden nur, daß der östliche einen nicht so, den Hauptkamm von Abiba aufnehmenden Längsfluß, der Rio Vega, die Sierra aufweist, während der westliche durch von Flüssen an zahlreichen Stellen durchbrochen wird, die dadurch die Quergliederung der Tacanalen auch auf Abiba u. zum Teil bis zur Cumbre fortsetzen.

Die Cumbre ist die aus [illegible] Grat-landschaft Urabá's, die sich nach Ost u. auf u. ab zieht. Sie bildet der Grat der Hauptwasserscheide Sinú u. Leon-Sucio im durchschnittlichen Abfall nach Norden, an einzelnen Stellen schmal, an anderen bis 150 m u. etwas breiter werdend, ~~eine~~ den Relikt einer Erosionsebene ähnlich (Weg Carepa-Saiza). Zu beiden Seiten ist ein steiler Abfall bis ~~zu~~ 100 m tiefer, von diesen unteren Absätzen ~~die~~ in ~~Fuß~~ 55° bis NW die Querrichen abstreichen. ~~Die~~ Um die Tacanalen u. die Cumbre zu überqueren muß man infolge der Richtung der Grate u. Richen u. Netzung ebenso auch der Flüsse große Strecken übergehen, die eine leicht in Verwirrung führen. Sie breiter als in Wirklichkeit zu halten. Ein bemerkenswerter Unterschied zwischen Tacanalen-Cumbre u. den Contraforts ist die Gewundenheit der Flüsse u. Grate, die hauptsächlich O-W verlaufen in diesem im Gegensatz zu den gradlinigen N-S u. im spitzen Winkel dazu verlaufenden Flüssen der Westseite. Diese Unterschiedlichkeit erklärt sich daraus, daß bei gleichen Streichen der Schichten die Tacanalen Wechsellagerungen von

im allgemeinen
vom Sandstein u. w. Tonen darstellen, während die
Contraforts verhältnismässig einförmig an
Conglomeraten mit untergeordneten übrigen Tonen und Sandsteinen
bestehen. Diese sind zahlreich verhalten sich gegenüber
der Erosion rauher als die von breiten Mächtigkeit
Tone der Talmulde u. bilden dem gemäss eine
Stufenwelt, denn die Einbiegung erklärt der Landschaft
u. auch die Erhaltung der weichen Massen von
Contraforts erklärt. Diese Stufenbildung beobachtet
man übrigens wiederholt z. B. bei Dahei ba, wo der
Rio Sucio aus einem gewundenen Tal weichen Schiefer
u. Quarzite in die ~~stahlharten Porf~~ Carazon, die
Schluchtstahlharten Porfyre u. tausend andere
wichtig gerade solche Gesteinsarten hier schon Merkmale
im Entzelnen wie im Grossen für die Entzifferung
der geologischen Verhältnisse ist in Urwaldgebieten
mit intensiver Pflanzendecke ist, das erfährt
man gerade im Uhahá am deutlichsten. Geologie
erhellt im Colombien die Geographie, Geographie
die Geologie u. bei der ~~vorein~~ entzifferten Rätsel
enthüllt die einfache Grossartigkeit des
Baues des Landes, die schon Alexander von Humboldt bei seinem
Besteigung entgegenbrachte.

Die Despartaderos sind der in nach W
geneigten, ~~sich aus~~ nach Norden sich
öffnenden, welche das schon alte Stillstandsgebiet
Cochen Gebirges von Abibe. ~~Nach Norden zu geneigt~~
Dem Meere zugeneigt, dass sie in ein relativ
~~niedriger~~ mit Ebenen von den Nordrand fern erreichen
breitet sich die steinige Abibe steilgestellte Massen
der geologischen Schichten in Verschiedenen
der Trennung und Verwerfung verschieden allmählich
die Fortsetzung in der Cordillera Occidental mit dem
gebirge in Sandstein-Tonschiefern der Fortsetzung
der Contra-Abibe in min. Die Flüsse streben
nicht mehr zu Tal, sondern radial des Streichen
des Gebirges in Richtung, nach NW bis NNO. Die
wasserscheidende Cuchilla tritt nicht mehr
in Erscheinung. Es sind nach der Mitte u. ~~st~~ bis
Osten ~~höhere~~ nicht höhere Längsrücken, die die
Cuchillas nur unterbrechen. Die Flüsse entschlüpfen
Weit aber an ihrem Ursprung aus dem Alto Carepa
eingeschnitten, bieten sie allmählich terrassierte
Ebenen Ränder, die an Breite zunehmen, aber
noch häufig durch Engpässe für Flüsse ein
Sandstein durch brüchige Gesteinsmasse verdeckt. Dort
staut sich das Wasser in Becken, wo das Wild
durch wechselnd - mass u. die Menge - es wurden nur
jüngere bis 1½ m beobachtet - ihre Fangplätze aufsuchen

Aplicacion de la geología general a la geología regional de Urabá.

(véase mapa de Antioquia.)

La zona de Urabá forma parte geológica tanto de la Cordillera Occidental, de la hoya del Atrato y de la Cordillera de la Costa. ~~Allá convergen~~ Se observa allá ~~una especie de~~ la confluencia de líneas tectónicas hacia el S. entre ~~con el ala~~ Cordillera Occidental, dividiendo a la ~~confluencia~~ construcción de la hoya del Atrato y de la Cordillera de la Costa contra el ala occidental de la Cordillera Occidental (Loma Larga), ~~empujando~~ ~~dividiendo~~ construcción originada por el empuje del la Cordillera del Darien (Cord. Pacífica).

Como ya se ha dicho anteriormente, la Cordillera

El territorio de Urabá, geológicamente hablando está compuesto del ala occidental de la Cordillera Occidental, del foso del Atrato, de la Cordillera de la Costa y de la Cordillera del Darien (Cord. Pacífica). Dividido a la previa y oriental incluye por esta última se observa una construcción ~~del~~ ~~la~~ ~~co~~ terreno de la Cord. de la Costa y del foso del Atrato hacia y sobre el ala Occidental de la Cordillera Oriental que ~~debe ser~~ en la Península interfluvial, la Loma Larga. Resulta así una confluencia de líneas tectónicas que se amalgaman en su rumbo a los contornos de la Cordillera del Darien (véase rumbos desparramados). Por curiosidad se dirá que el límite entre Antioquia y el Chocó, ~~En cuanto a Urabá Oriental~~ ~~divide~~ en la Península interfluvial y siguiendo el ~~trecho~~ ~~la línea~~ de la Loma Larga, divide las dos regiones no según punto de vista geográfico sino geológico.

En cuanto a Urabá Oriental, incluyendo el trecho ~~de~~ hasta la Loma Larga, ~~forma~~ está parte ~~del~~ ~~tos~~ la Cordillera Occidental o mejor bien de su declive. Como ya se dijo anteriormente, el declive de la cord. oriental ~~sobre de~~ pierde el lugar a la ramificación o ramificación. Esta cuchilla entre dos ~~valles que~~ planos que ~~se abren en ángulo~~ se hunden hacia el ~~elevado~~ ~~y se~~ ~~desaparecen~~ ~~se abre por declive~~ ~~septentrional~~.

Como ~~se dijo~~ se ha dicho anteriormente, el declive septentrional de la Cordillera Occidental obedece en primer lugar a su encauzamiento en forma de vertiente hacia los hoyos del mar de las antillas. Este fenómeno se observa claramente desde el 2/12 lat. N, pero evidentemente tiene su origen mas al Sur. Los angostos planos están representados: 1) En el Oriente por el filo alto de la Cordillera que acompaña al Cauca en su ribera Occidental y que sobre el 2° lat. N. se desvía ~~hacia~~ diagonalmente hacia el NE obligando al Cauca a cambiar de curso natural (la prolongación es el río Sinú). 2) En el Occidente por el filo o cuchilla cordillerana que separa ~~el mar del~~ ~~valle del~~ Atrato con los ríos Chigorodó, Turbó, Río Sucio (en el resp. trecho longitudinal). Se hunde en ~~el~~ la depresión que atraviesa el Río Sucio al cambiar este de curso desviándose al N. Reaparece

Es un pleonasmo ~~en absoluto~~ pleonasmo la expresión mas clara de la cosa muy mucha y que es la vía y camino.

en la ~~Cord~~ Península Tetraflorial en la Loma Larga, relieve de poca elevación y que pronto se hunde. Su continuación subterránea y subacuática debe ~~hallarse en el golfo del Darién y~~ [illegible] del Darién. No es imposible que continúe hacia la cordillera ~~central~~ [illegible] en la costa [illegible]. Entre estos dos planos ~~que~~ geológicamente elevados se halla encerrado el terreno hundido, que va ensanchándose en declive hacia el N. ~~Aquí es donde se ha conservado el terciario, guarnecido por los planos.~~ El terciario conservado, guarnecido por los planos, evadió la compresión fuerte y el dislocamiento para cubrir en formación continua y regular los bajos septentrionales y el fondo del mar Caribe, o en otros términos: la campiña de Lorica de la Cordillera Oriental con sus dislocamientos fuertes muestra ~~en forma~~ hacia el N los diferentes períodos de su ~~origen~~ conformación actual. Y debería haber sido ~~de~~ este punto ~~de vi~~ el inicial para la reconstrucción de los períodos de la ~~formación~~ ~~evolución de la Cordillera~~ Cordillera Central de Colombia ~~periódical~~. Para tales fines debe aprovecharse como base de estudio la ~~Cord~~ Serranía de Abibe y los Despaparamientos.

~~Es~~ Tal como en la Cordillera Central de Colombia ~~en gran escala~~, ta se observa también aquí un desmembramiento tanto longitudinales como transversales. Y es muy significativo que, ~~las líneas~~ la Cordillera Oriental en su ~~vieg~~ punto inicial de vigación (véase perfil 8 de Pettersen) demuestra evidentemente la subdivisión en fosas y horsts longitudinales. ~~Por supuesto~~ También en Urabá predominan las fajas longitudinales. En la descripción regional hemos conocido la subdivisión de la ~~Cordillera~~ Serranía de Abibe en dos horsts, el Contrafuerte Occidental y Oriental, que encierran el foso central abiberio (Tacarandó - Cumbre). ~~Et~~

El Contrafuerte Occidental, lo podemos perseguir con bastante seguridad hacia el Sur, en los filones altos que se divisan desde el camino de Dabeiba a Pavarandocito y que, según las piedras que traen los ríos ~~se~~ afluentes ~~izquierdos~~ orientales del Sucio deben haber perdido ya su cubierta de conglomerados demostrando rocas del cretáceo mutamorfoseado diorita, porfido y posiblemente rocas del fundamento. Al contrafuerte Occidental corresponde la ~~Cordera~~ Serranía de la Cordera (porfírica) las cumbres abruptas ~~de~~ al E ~~de~~ del Alto de Cleverri y los filones que se divisan al E del Tazidó.

El hecho que en la región de Dabeiba, al Sur de esta población en la R. Grande, se haya encontrado en un foso (con rumbo longitudinal) el terciario carbonífero antioqueño demuestra que, lo mismo que en Urabá también acá continúa el foso central - abiberio. ~~Respecto~~ al E del contrafuerte Occidental, ~~debe el de esta faja, hay que esperar los investigaciones posteriores. Pero el centro se ha dirigido en el mapa de Antioquia, de la manera indicada, previniendo que estos fines también que esta faja se angostece mucho.~~

~~Tanto más inteligible al darnos cuenta que de la continuidad de las demás fajas grandes longitudinales~~ ~~un hecho que nos~~

Estas arturas son características para la cordillera geológica en general. La mayor es indudablemente la de las Antillas, abrazada por los flancos cordilleranos que continúan ~~desde la cordillera Oriental~~ por la cadena que tiene su curso de origen en la depresión de la Guajira y que se halla en contiguo N.S.N. que se halla en el interior de las islas, y centro-America. Otra que tiene similar es la altiplanicie bogotana. Es el altiplano boliviano. Los alpes rodean el plano húngaro, etc.

Volviendo a las consecuencia de las líneas tect. del fondo del mar de las Antillas hacia la Cordillera andina colombiana y tratando el origen de este fenómeno, es palpable que deben haber se formado con el desmembramiento post-cretáceo ~~del~~ anticlinal primordial de la cordillera, ~~dificaciones~~ durante los ~~periodos de~~ intervalos epirogenéticos de la fase IV. Estas dislocaciones han dividido el anticlinal primordial en horsts y fosas, en que debido quizás a la isostasia, los pares ~~los~~ diques que se hundían, alzaban ~~los~~ pares ~~que~~ los cumbres que se mantenían. Así se formaron los fosos del Cauca, que se prolonga hasta el Ecuador, el foso del Magdalena que tiene su verdadera continuación hacia el Cesar antes seja no. y Ranja. el del Patía y San Juan. Estos orígenes anteriores de seguro han sido muy anchos, y ~~demostrados su carácter no claro de consecuencia. mas claro~~ se atenuó y abrió indudablemente mas de lo que lo hacen hoy en día a las convergencias de la Cordillera Oriental y Occidental.

Así resulta el perfil ~~longitudinal~~ transversal de la Cordillera que no deja todavía claramente su estructura anticlinal. No se explica ni vecinamente con la contracción secular de la tierra, ni deben haber intervenido ~~impulsos emanados de la tierra~~.

Como resultado práctico de estas reflexiones quiero deducir solo que los terrenos petrolíferos se hallan confinados a los bajos que encierran los flancos cordilleranos y lo que quedan en el límite exterior de ~~los~~ la Cord. Oriental y de la Costa. Tal como los desmembramientos tienen líneas largas y ~~continuas~~ regulares, también el terreno petrolífero lo tiene. La línea petrolífera mas importante es indudablemente la que está agregada al flanco oriental de la Cordillera Occidental y mirada, desde el Ecuador hasta Trinidad. En parte, debido a levantamientos transversales, ella ha sido destruida.

Tal como se observa ~~en~~ dos nuevos bramientos ~~laterales~~ longitudinales de la Cordillera principal, también hay transversales. Pero estos son de segundo orden porque son derivaciones indirectas de la ~~dislocación~~ del movimiento del Continente brasilero. No se pueden perseguir a través de la Cordillera sino únicamente en trecho y tienen como característica que van en sentido perpendicular al rumbo. La dislocación transversal más palpable es la que hace de la continuación de la Cord. Central hacia la de Sta Marta y la que permite al Magdalena desviar su rumbo de lo que sería su lecho natural (por entre Cord. Perijá y Sta Marta). Otra dislocación transversal es la que ~~corta~~ forma la depresión de Rio Pacha en la Guajira al E. de la Cord. Santa Marta y Perijá. De igual carácter deben ser las depresiones que separan las islas Antillanas. Otra ~~es~~ El istmo de Panamá también debe pertenecer a esta categoría. ~~de~~ ~~En Buena~~ Además observamos la depresión de Buenaventura y la de Nariño. - Todo esto demuestra que las dislocaciones laterales son no ni secundarias. Pero es necesario dejar constancia de una ~~línea~~ transversal que la considero preliminarmente así así. Esta comienza en el cabo Corrientes, atraviesa el divorcio de aguas San Juan Atrato, divide aguas entre afluentes del Cauca, obliga a este ~~cor~~ abrirse un paso estrecho, accidentado después de su curso tranquilo entre Carbejo y Cali, forma los rápidos y el encajonamiento del Magdalena en los alrededores de Honda, divide finalmente aguas en la Cordillera Oriental entre rios del Sur y del N. Es un tanto menos marcada esta línea porque ~~demuestra~~ concentra en sí la mayor riqueza mineral de Colombia, a saber: el platino en el Chocó, el oro y la plata en Marmato, el oro en el costado de la Cord. Central, las esmeraldas de Muzo, oro en la misma región, la sal de Zipaquirá y Nemocón, finalmente hacia los llanos los pozos petrolíferos del Meta.

Como tercer factor de dislocamiento se observan las diagonales que resaltan de la configuración del curso de los rios. P. e. Cesar, Cauca inferior hasta Buriticá - - -

Otra faja hundida es la que ~~se observa como~~ está situada al W de el Cinto afuerte Occidental, en la cual se halla el terciario problema del escritor por Belt. J. Se puede perseguir esta faja en todo el trecho del Camino de Dabeiba a Buenaventura: desde el cruce de la cordillera (Cinto af. Occid.) hasta el río Taridá, donde ofrece un perfil magnífico que demuestra una estructura ~~formacion~~ muy diferente del terciario de Abibe aunque la estratificacion y la edad son idénticas. Se observa en el Taridá rumbo NW hasta WNW y en inclinacion SW y SSW resp. sin alteraciones tectónicas mayores. Entre la quebrada de Guineal y, Chiparadó y Pegadó se observan inclinaciones suaves. Ya esta estructura particular demuestra que no se puede ~~tratar de~~ identificar esta faja hundida a fuera con el de cinto afuerte Occidental. ~~Esto~~ debe estar al E del ~~Cinto~~ la prolongacion del Cinto afuerte Occidental. Al prolongar se fuera en cuestion de acuerdo con los rumbos de los cintos y cinto afuerte obtenemos la faja indicada en el mapa que sigue por la ribera oriental del Sucio, en un curso longitudinal y continúa en el curso del río Zion.

El contacto del terciario con el jurásico metamorfoseado a jneatrícico, que se observa al SW del fondo mencionado, ya en ~~long~~ parte en el lecho del Sucio longit. demuestra otro horst, el que coincide con el ala occidental virgatoria de la Cord. Occidental.

Sobre las bases indicadas se ha construido la probable configuracion tectónica longitudinal de la Cordillera Occidental de Urabá. Esta subdivision tiene como base las observaciones generales sobre la ~~geología~~ tectónica de Colombia que emanan de los grandes trabajos de Stelle y de las observaciones en detalle de la Cordillera de Abibe. ~~Se advierte~~ Para la comprension y las investigaciones hay que advertir que de N al Sur, del mar Caribe hacia la cumbre de la Cordillera Occidental

También se han dibujado, a base del mapa geológico del sabio Scheibe, la configuracion del fondo del Cauca y de la Cord. Oriental de Antioquia. Parece indicar esto que las virgaciones que indican los filones (horsts parte) y lagos (fosas parte) se entrelazan entre la Cordillera Occidental y la Central.

Respecto de la superposicion de la formacion, hay que advertir y que, de acuerdo con la elevacion y el grado de ~~la~~ volcanismo ~~cima~~ de N a S es decir del mar Caribe hacia la cumbre de la Cordillera Occidental ~~se vemos~~ se hallan estratos siempre mas antiguos y que en la misma direccion estan contenidas las fases de la construccion de la Cordillera de los Andes, al menos de Colombia. No cabe duda, por el último motivo, que la geología colombiana es fundamental para la comprension de los ~~hechos~~ acontecimientos geológicos, gracias a la sencillez y gran divisibilidad de sus rumbos.

~~La trav~~

Las fajas transversales que denominaremos trasversales se han observado también en Elrahá: Geológicamente se trata de horst y fajas, y equivalen geográficamente a depresiones y elevaciones transversales. Estas ya se han indicado como característica de la ~~cordillera~~ conformación geológica general. En Elrahá representan trasversas que unen los flancos de las vertientes y complican con ellas.

La ~~primera~~ trasversa que se ha podido determinar en Elrahá es la de Surambai que se destaca geográficamente, porque divide aguas entre el Sucio y el Lem, obligando al primero a desviarse al W. Viene de la Loma Larga, atraviesa la garganta de la Península Intraplutorial (entre ~~los cursos~~ Long. del Sucio y el Amparamiandó, cabecera del Lem) y sigue de ahí al E, atravesando Pubiba ~~e intercalando~~ y siguiendo (la geografía del Alto Sucio no está bien definida) al parecer con interrupción hacia la Serranía que divide aguas entre el Tarazá y el Ituango, afluente del Cauca diagonal. En la región ~~ad~~ de Pavarandocito ~~afloran~~, en el Surambai y el Amparamiandó ~~sobre observado~~ afloran el cretáceo ~~y~~ metamorfoseado o jura-triásico, lo que demuestra que esta zona ~~ha sido~~ se halla a nivel más alto que las que limitan en el N y Sur. Su rumbo es divergente del rumbo general porque es, término medio N 8. Esto demuestra que ha sido empujada hacia el Oriente. - Hacia el Sur entra trasversa está delimitada por la depresión paralela que está caracterizada por el curso inferior trasversal del Sucio, los ríos Murubá - Tasidó y en el oriente por el río Tarraze. La estructura del terciario en el Tasidó indica que se trata de un foso geológico. - A esta depresión sigue la elevación que divide aguas entre el Sucio inferior y el Tizquiamiandó, al mes al E entre Tasidó y Chiparadó, forma los altos de Piedras Blancas, Alto Tres Morros y Alto Lem) forma la Serranía que divide aguas entre el Tarazá y el Cauca diagonal. En el mapa se le ha denominado Trasversa desviadora. # En la trasversa que se hizo de Debeiba a Pavarandocito se encontró en la parte correspondiente de la trasversa el ~~jura triásico~~ cret. metamorfoseado y los rodados del Chiparadó indican que hacia su cabecera existen diorita, ~~[illegible]~~ agenas al terciario. La investigación geológica de esta trasversa debe evidenciar su carácter de horst. - Sigue al Sur de esta trasversa la depresión transversal importante: Tizquiamiandó, Río Sucio transversal superior, Urama, Río Ituango, Cauca transversal. En la confluencia del Río Verde con el Sucio ~~se~~ se encuentra el Pelo-H. compuesto de cretáceo o paleotrciario, igualmente en el Urama. El Cauca diagonal probablemente debe contener la continuación del terciario hundido ~~[illegible]~~ ~~trecho~~ caracteriza el trecho longitudinal de este río, levantado por R. Schiebe.

De la traversa de Surrambai al N no se puede comprobar otra elevacion transversal. Pero hay que suponerla en la parte correspondiente a la saliente de Guaipá, zona de dificil investigacion. Es tambien ahí donde hay que suponer el Alto Carrizal y (véase mapa antioquia). Esta traversa está indicada por la division de aguas entre el Chigorodó y Guaipá, la saliente de Guaipá; y ~~la cima~~ el divisorio de aguas entre el Sinú y el Cauca. Pero es de anotar que, al contrario por la traversa de Surrambai, la de Guaipá está empujada hacia el W. ~~Respecto de la naturaleza de las viaciones, no se puede decidir.~~

De Guaipá al N ya no se observa un escalonamiento alternativo, sino aparentemente un de cierto regular. La línea transversal que se realta es la que parte de la cuenta del golfo de Urabá, pasa al N del Alto de Carepa, del Morrocuco, por el codo transversal del San Jorge, se extralimita algo al W en el término de la serranía del Mantes San Jorge y sigue en el codo transversal superior del Cauca. Sobre el límite N de este dislocamiento se halla el golfo de Urabá y las ciénagas de Bolivar.

La actual ~~línea costanera~~ del Atlántico desde el golfo de Urabá hasta Cartagena demuestra dislocamientos que corren en direccion de la ~~de la~~ oriental de la vertiente de la Cordillera Occidental. Además, como en el golfo de Urabá intervienen dislocaciones longitudinales que ~~siempre imprimen su rumbo~~ son en general las más acentuadas. Hay que tener en cuenta que en el cuaternario el mismo gran parte del golfo de Darien, entre la costa panameña y la de Urabá ha sido tierra y que debido a la fuerza ~~de la cord. Darien~~ contractora primero contractora y despues dilatadora de la Cord. del Darien, ha sido hundido. Hoy representa el golfo del Darien contornos que guardan relacion con la apertura de la vertiente.

Con estas anotaciones ~~quiero dejar~~ se abandonan en vista de la premura del tiempo las observaciones sobre la geología en general. Quiero dejar presente que ellas ~~se han sido indicadas por~~ se hacen a base de las ramificaciones de la Cordillera de los Andes que ya he reconocido Humboldt ~~en~~ hace un siglo y que ha explicado geológicamente en la vertiente de Cúcuta el Prof. Stiller. Son fundamentales para la comprension de la geología de Colombia y arrojan su luz en ~~problemas~~ los más importantes problemas geológicos.

Respecto de los resultados prácticos quiero dejar constancia que en donde está de cubierto el Pluda ~~en~~ hay ~~ligeras~~ concentraciones de oro y plata, en cinta faja del Chocó tambien de platina. El carbon, en ~~varias~~ ~~puntos~~ explotables, pertenece al eoceno probablemente y se halla reducido a capas de la construccion de sus capas en el Alto-planos, en Antioquia.

Origen del petróleo
Tectónica.

El petróleo en Urabá.

Como antecedente de los yacimientos de petróleo ~~Para la determinación de~~ en Urabá ~~en primer lugar~~ los datos existentes que demuestran emanaciones en la parte superior del Murindó y en el Carepa. Además he recibido noticias del indio Alejandro Lamadrid que hay ~~un punto afloramiento~~ Volcanes de barro. Existencia de petróleo en las cabeceras del Pangurimá. Como todos estos yacimientos emanan en los lechos de los ríos, hay ~~las condiciones~~ ~~Buenas condiciones de~~ otras físicas, es solo posible estudiarlos en verano. - En las investigaciones ~~del petróleo~~ de la Comisión se han determinado varios puntos que evidenciaban los yacimientos petrolíferos. Para dar una mejor determinación se ha podido determinar si es de ostracianas he sido en el Carepa y se vió ~~con~~ que son numerosas (véase plano.) En este río, en la parte indicada como de origen, los indígenas colecionaban en verano la nata para sobre la ribera derecha del río la nata de aceite que se acumulaba detrás de estancamientos del río. Hoy el río corre por encima, pero entre las grietas se pueden recoger las gotas de aceite.