

HUMBERTO FUENZALIDA.

Observaciones geomorfológicas en Río Ibáñez (Aysen)

Muy interesante para el estudio de las glaciaciones en el extremo sur de nuestro continente, son las inmediaciones del Lago Buenos Aires, pues, como observa C:zon Caldenius (1) "en ninguno otro de los valles trasversales orientales de la cordillera están tan bien y tan grandiosamente representadas las morrenas terminales, y en pocos de ellos se dejan distinguir tan facilmente como aquí los diferentes sistemas de morrenas".

Estas morrenas fueron representadas por el Perito Moreno en su obra "Frontera Argentino-Chilena en la Cordillera de los Andes" (1901). C:zon Caldenius trabajó en ellas durante el verano de 1927-28 e hizo algunos recorridos por el lago mismo, hacia el corazón de la cordillera en esas latitudes, pero no pudo alcanzar hasta el valle de Río Ibáñez que, desde lejos, me pareció muy interesante examinar desde el punto de vista geomorfológico. Fué así como, cuando en 1933 fuí al Aysen como miembro de la expedición Latcham Mac-queen, puse un gran interés en alcanzar hasta el Valle del Río Ibáñez. Por desgracia, sucesos trágicos, impidieron una primera tentativa que hicimos en este sentido y más tarde, cuando pude llegar hasta sus márgenes, el tiempo apremiaba y no pude disponer de la holgura necesaria para hacer observaciones detalladas y un recorrido aguas arriba, como una elemental prudencia aconseja

en estos casos, para tener una visión clara de los fenómenos que en el valle se presenten. En todo caso reuní las observaciones que a continuación vienen, las cuales adquieren un especial sentido, después de la publicación de los trabajos del sabio sueco.

Observaciones generales.

Lo primero que sorprende al viajero que cae a este valle, después de atravesar la cordillera orientada E. O. que separa Valle Simpson de Valle Ibáñez, es la grandiosidad con que se presentan los fenómenos de topografía glacial en toda su extensión. El camino baja primeramente por un bosque de ñires y lengas que permite muy poca visibilidad, pero después de atravesar un pequeño arroyo el campo empieza a despejarse y comienzan a aparecer rocas aborregadas, que ya van a sucederse aguas abajo sin interrupción, hasta el mismo Puerto Ibáñez, junto con lagunas glaciares, rocas estriadas, con sus superficies lustrosas, etc., toda la gama de fenómenos correspondiente al lecho de un valle ocupado primitivamente por los hielos. En realidad, esas manifestaciones son tan llamativas que el geógrafo tiene la impresión de que el glaciar acaba de retirarse del fondo del valle. La mayoría de las veces

(1) Carl C:zon Caldenius: *Las Glaciaciones cuaternarias en la Patagonia y Tierra del Fuego*. Min. de Agricultura. Publicación 95. Buenos Aires.

las rocas se ofrecen desnudas con el hermoso pulido glacial, sus estrías orientadas en la misma dirección del valle indicando el sentido de avance de los hielos. No ha habido tiempo para que se formen suelos propiamente tales y así, contrasta la vegetación de esos contornos, con la que se ha dejado atrás en la cordillera transversal, o con la que puebla el amplio y extenso Valle Simpson. De vez en cuando aparecen hermosas lagunas, debidas a desniveles del fondo ocasionadas por la desigual erosión del hielo y otras pajonales que corresponden a lagunas ya rellenadas o en vías de rellenarse, o todavía aún terrenos planos, donde crece una hermosa vegetación herbacea, o se desarrollan algunos cultivos. En todo el resto del recorrido hasta llegar a las márgenes del Lago Buenos Aires el paisaje conserva sus mismos caracteres, y cada vez más el viajero se siente profundamente admirado ante esa gama tan rica de fenómenos, como tal vez sólo en las regiones polares se observen iguales.

Como se recuerda, río Ibáñez es un curso de aguas que nace en las vecindades del Co. San Clemente de 2.600 mts. situado en el divortium glaciarum hacia los 40° de lat. El río primitivamente corre con dirección este-oeste, pero hacia la mitad de su recorrido cambia de dirección y corre entonces inclinándose unos 45° hacia el sur, de tal manera que desagua en el Lago Buenos Aires, como un tributario de su costa norte. Nace, pues, del extremo norte del Inlandis —que se desarrolla en estas regiones entre los 46 y 48 grados de latitud— y es justo suponer que durante el avance de los hielos en las glaciaciones, el ventisquero que ocupaba su fondo, tuvo menor volumen que el que corrió por el valle ocupado por

las actuales aguas del lago Buenos Aires, con el cual, en cierto modo, es gemelo. Este hecho hace que podamos analizar sus formas, hoy día emergidas y que podamos asimilar o hacer extensivas las observaciones de este valle a las que ocupa actualmente el Lago, salvo en el periodo post glacial en que la historia de ambos valles se diversifica.

En el valle encontramos como material constitutivo las porfiritas supra-triásicas de los geólogos argentinos, las cuales aparecen dotadas de un plegamiento muy débil —flexuras y pliegues derechos— por lo menos en la que tuvimos ocasión de recorrer. Sobre estas porfiritas se disponen en pseudo-concordancia en la parte más interna de la Cordillera transversal — en la cual, por otra parte, también aflora en un corto trecho la granodiorita— una serie de brechas, y arenizas que se inclinan suavemente hacia el Sur, muy potentes, que son las que dan su carácter ruiforme a la serranía divisoria que se ha debido atravesar para llegar a Valle Ibáñez. Ellas constituyen el Co. Castillo uno de los más hermosos picachos que he visto en nuestra cordillera.

El valle presenta un sistema de terrazas, pero, a diferencia de las terrazas de los ríos de la parte central de nuestro país, estas están formadas por el labrado directo del glacial —no son terrazas de acumulación de trítica— y así es como la roca aparece casi en todas partes completamente descubierta, desprovista aún, como ya lo dije, hasta de su recubrimiento de tierra vegetal.

Es este sistema de terrazas el que estudiaremos con algún detalle, primero conforme a tres perfiles transver-

sales del valle y en seguida conforme a un perfil longitudinal.

TRES PERFILES

TRANSVERSALES

La figura N.º 1 presenta tres perfiles en tres distintos puntos de su recorrido transversales del valle Río Ibáñez en tres distintos puntos de su recorrido. El primero ha sido tomado más o menos un poco más arriba de donde se observa el cambio de dirección en la orientación general del valle, el segundo en el punto donde el camino que baja de la Cordillera transversal toma ya definitivamente por el valle aguas abajo, y el tercero en las vecindades de Puerto Ibáñez, es decir, cerca de la desembocadura del valle en el Lago Buenos Aires.

El perfil A corresponde a un corte del valle llevado a través de él en las vecindades de Puerto Ibáñez. En realidad se ha escogido un punto situado bastante más aguas arriba para darle valor a la vertiente sur, que más hacia el lago aparece desmedrada por la confluencia del valle río Ibáñez y el Valle actualmente ocupado por el Lago Buenos Aires.

Advertimos aquí que el valle está formado por una amplia excavación en forma de U, la cual baja desde más o menos 1,300 mts. donde, en la vertiente norte, y en las faldas del cerro Pirámide —que no es volcán— se advierte una hombrera superior poco precisa. Esta hombrera, sin embargo, deja algunos espolones, especialmente en su salida hacia las mesetas patagónicas. Por otra parte esa excavación en forma de U tiene su fondo a los 350 mts.

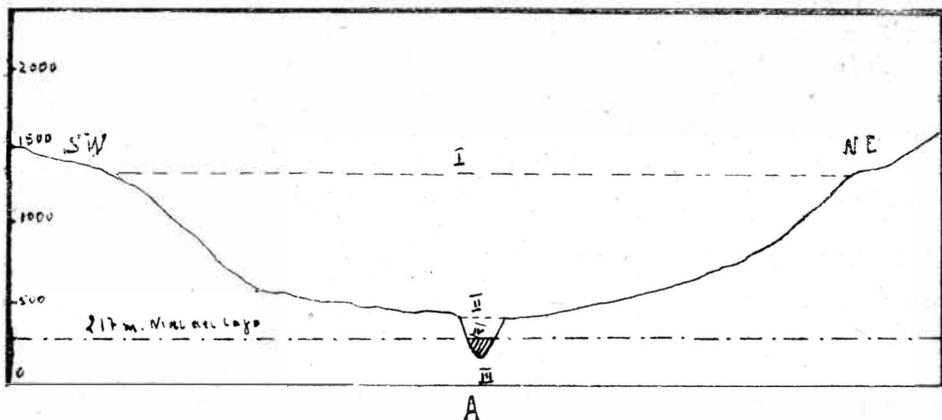
es decir 130 metros sobre el nivel de las aguas corrientes y del Lago. En seguida observamos, en este fondo de valle glacial una nueva excavación de unos 500 mts. de fondo, tallada directamente en las duras porfiritas triásicas de unos 130 mts. de profundidad, por el fondo de la cual, corre, actualmente el río Ibáñez, ligeramente meandrante. Este estrecho valle está desprovisto de manifestaciones glaciares y podemos suponer que el se deba principalmente a la erosión retrógrada del río que nació del frente del glaciar, en ocasión de su rápida retirada.

La historia del valle, según podemos reconstituirla por estos antecedentes, habría sido la siguiente: Un primer glaciar se habría establecido, cuando el valle apenas estaba en vías de formación, el cual más propiamente con el carácter de meseta, habría corrido hasta las mismas planicies patagónicas. El fondo de este glaciar corresponde a la línea punteada. I. Posteriormente el glaciar se habría retirado, pero, en ocasión de un nuevo avance de los hielos, habría vuelto a insistir en su mismo recorrido formando el amplio valle en forma de U, que corresponde a la amplia terraza de 130 mts. sobre el nivel de las aguas del lago. El fondo del glaciar habría estado entonces en II. Al retirarse estos hielos, el río que nació de su frente, debe haber tenido un caudal bastante crecido si juzgamos por la rapidez con que el fenómeno debió realizarse, fué tallando la garganta, por donde actualmente corren las aguas del río Ibáñez. Ella se debe exclusiva-

(1) Sobre las terrazas principales se ha desarrollado una red fluvial post-glaciar, cuyo drenaje es todavía muy imperfecto, pero que por lo mismo, da fenómenos muy hermosos: cascadas, Carrones, torrentes etc.

mente a la acción de las aguas corrientes, como se desprende de su forma y de la ausencia de depósitos glaciares en su fondo. En todo caso, el dibujado del fondo de ese valle bajo el nivel actual del río es teórico. El río habría corrido por III. Sólo depósitos posteriores

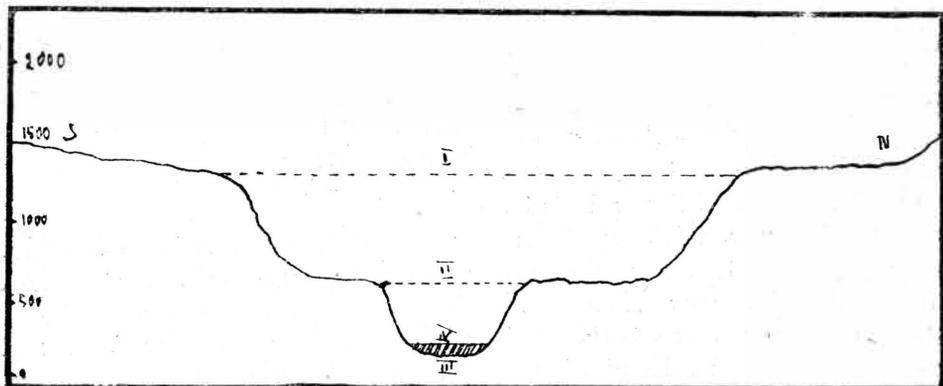
punto en donde el Camino proveniente de valle Simpson toma definitivamente el fondo del valle en dirección hacia Puerto Ibáñez es decir frente al C.o Castillo. Se advierte desde luego que ya no hay aquí ninguna manifestación que autorice para figurar el fon-



que han tenido lugar en el post-glaciar han ocasionado el relleno parcial de ese primitivo valle y el río corre en la actualidad por un lecho plano rodados y gravas, IV.

En B. tenemos un corte de valle del río Ibáñez un poco más abajo del

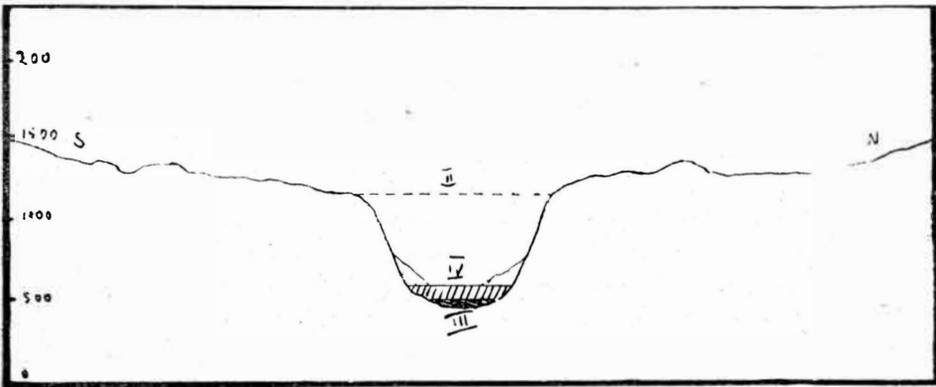
do de un primitivo glaciar de meseta. Por otra parte la terraza que corresponde al fondo del gran glaciar que marcamos en el anterior perfil II se encuentra aquí muy reducida y en cambio el fondo actual por donde corren las aguas que eran exclusivamente flu-



B

vial en el perfil anterior, aparecen esta vez en forma de U y de un ancho mucho mayor. La historia se complica aquí por la existencia, pues de un glaciar que llegó hasta unos 15 km. de Puerto Ibáñez, en un avance de los hielos posteriores a los avances que han originado la cuenca del Lago Buenos Aires. Aunque no tuve ocasión de visitarles, es justo suponer que en las márgenes mismas del río se encuentre un desarrollo de morrenas correspondientes al punto terminal de este último ventisquero.

el nivel del mar. Tal vez cuando se estableció el ventisquero correspondiente al fondo II sólo algunas cumbres, como el Co. Castillo, el Cap Iwan y otros sobresalientes, lograron emerger en forma de picachos de la masa de hielo que corría por estas serranías entonces mesetiformes. La fotografía N.º 4 muestra uno de estos cerros el cual tiene en su base una curva de Piedmont que podemos asimilar perfectamente al contorno de los glaciares. Por otra parte, la parte inferior del valle donde ha sido tomada la vista corresponde todo a la



Finalmente el perfil nos muestra un corte a través del valle llevado un poco antes de que el valle cambie en la dirección de su curso. Este perfil nos ofrece nuevamente formas sencillas y típicamente alpinas. Encontramos un perfil en forma de U, muy característica con laderas escarpadas y con taludes de escombros reducidos lo que nos asegura que el modelado es muy reciente. Por otra parte la terraza correspondiente al fondo del glaciar II ha desaparecido y aparece trasformada aquí en una simple hombrera que se ubica nuevamente hacia los 1.200 mts. de altura sobre

erosión post-glaciar, simplemente fluvial y que fué la que dió las formas definitivas a dicho valle.

UN PERFIL LONGITUDINAL

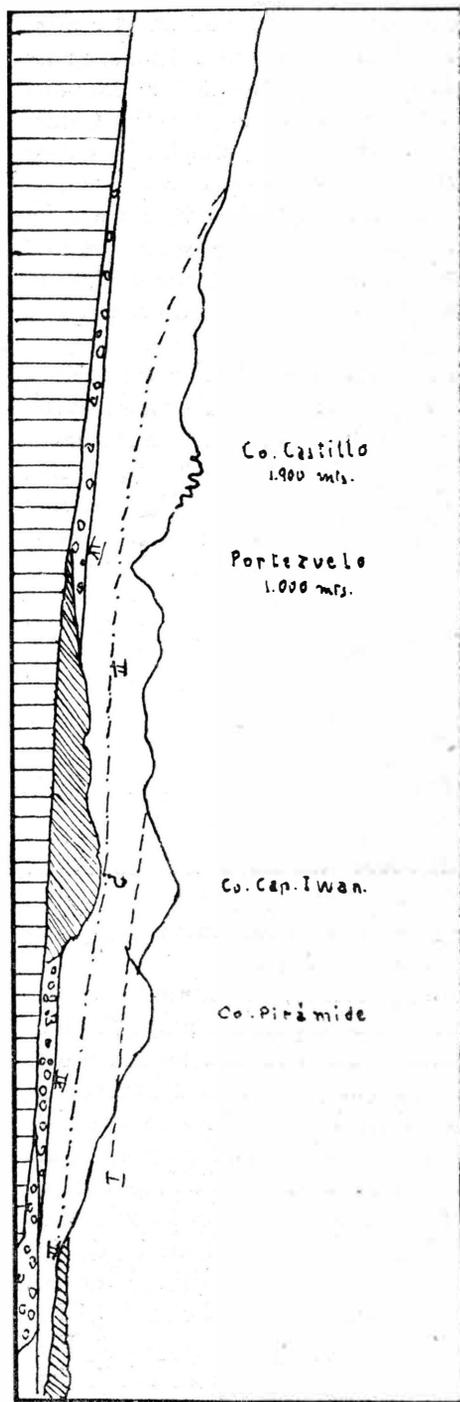
El perfil longitudinal resume y presenta todos estos fenómenos en conjunto. La línea interrumpida N.º 1 corresponde al primer glaciar, el cual ha dejado manifestaciones muy imperfecta en la morfología del valle, de tal manera que su trazado es en parte meramente teórico. La línea de puntos

y rayas N.º II corresponde al fondo del glaciar que ha dado las hermosas morrenas terminales que estancan el Lago Buenos Aires. Los trabajos de Geo-cronología realizados por C:zon Caldenius en esas morrenas, lo llevaron a distinguir en ellas tres sistemas morrénicas que se superponen sin diferencias en la horizontal apreciable. Esto nos asegura que el volumen de ríos de hielos que corrieron en distintas ocasiones por el Valle de Río Ibáñez, llevaban caudales de hielo prácticamente comparables. Podemos suponer, pues, que el glaciar posterior, des truyó los rastros de los glaciares anteriores y así se explica el perfil echado que resulta en el corte A, y la falta de hombreras para esas distintas glaciaciones. El fondo III corresponde a una glaciación que no ha tomado en consideración C:zon Caldenius, y que ha quedado reducida a la parte cordillerana del valle. Es en realidad la única que ha dado formas típicas de carácter alpino, como puede juzgarse por los cortes y por las fotografías. Esta glaciación debe haber dejado sus morrenas a unos 10 km. aguas arriba de la desembocadura del río en el Lago y las he dibujado en a. Debo declarar sin embargo que no las he visitado y sólo señalo su existencia por interpolación de los datos recogidos en el corte de Puerto Ibáñez y el Corté en B.

El río corre actualmente por el fondo IV y aparece dotado de cierta capacidad de sedimentación.

En resumen las concordancias con la geocronología de C:zon Cladenius sería la siguiente, según las ideas que me he hecho respecto de la morfología del Valle Ibáñez.

El fondo I correspondería al lecho del glaciar en ocasión de los avances



inicio-glaciares. El fondo en II correspondería a las distintas fluctuaciones del hielo correspondientes a las distintas glaciaciones de C:zon Caldenius: dani-glacial, goti-glacial y fini-glacial, las cuales —puesto que el río de hielo debió tener un volumen muy semejante —se borran sucesivamente, conservándose hasta la actualidad, muy fresco y admirable el fondo correspondiente a la época fini-glacial.

Fuera de estas glaciaciones habría que aceptar todavía un avance post-glacial que ha dejado sus morrenas a 10 Km. de Puerto Ibáñez, y que acepto de acuerdo con las observaciones geomorfológicas descritas. Este post-glacial de la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes corresponde al avance post-glacial de los hielos del Dr. Juan Brüggén.

TERRAZAS

LITORALES

El borde del Lago Buenos Aires, donde se ubica el pequeño Puerto Ibáñez presenta algunos fenómenos que es interesante revisar.

Este publicito, constituido por doce casas más o menos, sin ninguna ordenación, se ubica en una terraza litoral del lago que junto a la desembocadura debe tener unos dos kilómetros de ancho. Esta terraza a lo que pude apreciar en las excavaciones de algunos pequeños cursos de agua, está constituida principalmente por el material detrítico acarreado por estos. Ella se encuentra exactamente al nivel actual del Lago, como puede juzgarse por la Fot. N.º 10. Se ve también en ella la desembocadura del río Ibáñez, cuyos sedimentos marcan una zona turbia en

las aguas del Lago, fenómeno del todo semejante al del Ródano en su desembocadura en el Lago de Ginebra. Una pendiente muy suave, no superior al 2 por mil lleva desde las márgenes del Lago hasta el pie escarpado que es necesario franquear para subir a la terraza II que ya hemos estudiado. En realidad se observan aquí dos terrazas. Se sube primero un escarpe que nos lleva a unos 80 mts. sobre el nivel de las aguas del lago, y después de recorrer una nueva planicie esta vez más estrecha, se sube un nuevo escarpe que nos lleva a unos 130 mts. sobre el nivel de las aguas del lago. Ambos escarpes están constituidos por rodados, acusando su naturaleza de terrazas litorales, generadas por el acarreo de los ríos, tributarios. Es justo suponer que estas terrazas se continúan por el río Ibáñez, formando un sistema de terrazas semejantes a las que C:zon Caldenius señaló por el río Deseado.

La figura N.º 3 da cuenta de estos hechos. Como se puede apreciar t. 1. corresponde a la terraza de modelado glacial II que hemos estudiado anteriormente, puesto que la sigue naturalmente. Debemos suponer, pues, que ella se formó en ocasión del retiro de los hielos después de su avance correspondiente al fini-glacial y que ella marca el nivel del lago en esa ocasión.

El nivel t. 2 a 80 mts sobre el lago, presenta caracteres semejantes en su composición al anterior, no es tan fácil señalar su origen.

Es posible, y es esta la explicación más satisfactoria, que algún punto del extremo SE. del lago, donde según los trabajos de C:zon Caldenius se encuentra el principal sistema de escurrimiento hacia la vertiente Atlántica, se produjo una brusca ruptura, que

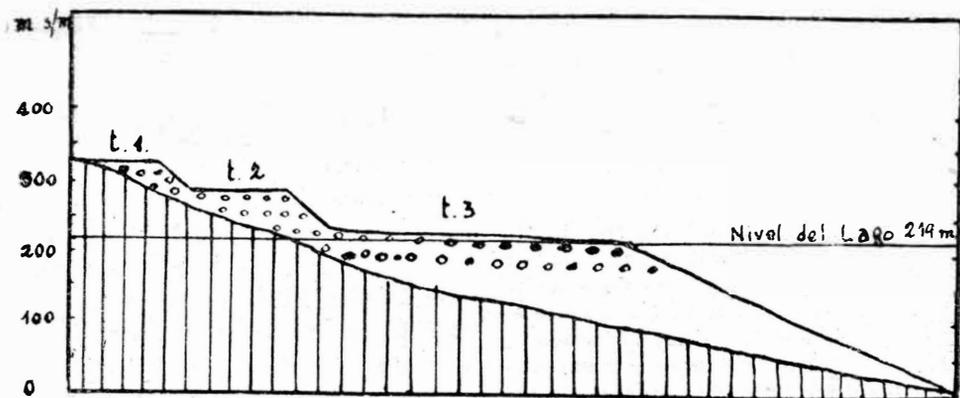


Fig. 3.

ocasionó este brusco cambio de nivel. Coincide esta suposición con la existencia de un varve catastrófico —el varve 978— en el perfil N.º 51 estudiado por C:zon Caldenius.

El nivel t. 3 corresponde al actual nivel del lago y ya se han señalado los caracteres generales de esta planicie litoral. El brusco cambio de nivel del Lago se ha debido al retiro de los hielos después del avance post-glacial, lo cual vino a dejar en descubierto aun los valles más internos de la cordillera. Se produjo entonces la captación del desagüe por los ríos de la vertiente Pacífica, que han entrado las aguas a su nivel de erosión, determinando este brusco cambio de nivel.

Si estas suposiciones no son falsas

tendremos pues, en el estudio de las terrazas litorales del lago Buenos Aires un modo de estudiar el post-glacial y seguir la cronología geológica hasta nuestros días. Este estudio es tanto más interesante para nosotros cuanto que en la vertiente occidental de la Cordillera, todos los accidentes terminales de los vestisqueros en las glaciaciones verdaderas caen ya en el mar en la lat. de Puerto Montt. Los fenómenos que encontramos en la costa occidental, corresponden seguramente solo al avance post-glacial de los hielos. Tal vez en un punto de este valle las investigaciones geo-cronológicas pudieran llevar a datar exactamente el post-glacial y aplicar una cronología fija para todos los otros fenómenos de geología glacial como ha hecho de Geer en Suecia.