(4) SANCHO LLERANDI, Pedro, op. cit., p. 81 y ss.

(5) Ibidem, p. 79.

(6) ANAVE: Empresas navieras asociadas, Madrid, 1978. Cfr. el capítulo "Líneas regulares nacionales exteriores (carga)", p. 59-63.

## SOBRE EL MODELADO ORIGINADO POR LOS ALUDES DE NIEVE EN EL PRAU DEL ALBO (ALTO HUERNA, ASTURIAS)

Es frecuente observar en las montañas cantábricas las huellas de aludes de nieve, cuando no los propios aludes en funcionamiento, y si bien no suele aparecer tal fenómeno con la importancia y negativos efectos que muestra en otros lugares de España, sí cumple -y ha cumplido- un papel de agente modelador del relieve que lo hace merecedor de un estudio geomorfológico detallado. Aunque de momento sólo le dedique estas breves notas, creo que serán suficientes para dar a conocer un caso concreto de gran interés.

Al contrario de lo que cabría pensar en un principio, no parecen ser los aludes de mayor importancia geomorfológica aquellos que se producen en las áreas más elevadas de nuestras montañas, sino más bien los que, partiendo de áreas con buena alimentación nival, descienden hasta lugares de media o baja altitud; ejemplo de ello son los que he observado, entre otros lugares, en los Montes del Infierno (Piloña), en las vertientes del desfiladero de los Beyos y del valle del Nalón, en las cercanías de Villamejín (Proaza), y los que son objeto de esta nota y tienen lugar en las pendientes meridionales del Prau del Albo (alto Huerna).

Una explicación de esta aparente paradoja radica en la propia naturaleza de los deslizamientos de nieve; mientras que aquellos que se originan en las áreas más elevadas de los Picos de Europa o del mismo macizo de Ubiña suelen distinguirse por su carácter superficial -siendo frecuentemente aludes de nieve en polvo o simples desprendimientos de placas, a causa de la topografía y de los grandes espesores de nieve acumulados durante el invierno y la primavera-, los que se dan en altitudes medias y medias-altas podrían calificarse en la mayor parte de los casos como "aludes de fondo", esto es, como deslizamientos de la práctica totalidad de una masa de nieve que discurre directamente sobre el sustrato rocoso o sobre la cubierta vegetal que lo coloniza, siendo éste el tipo de aludes que, como resulta fácil imaginar, tienen una mayor eficacia modeladora.

A este respecto, en ningún otro lugar de Asturias he visto con tanta claridad los efectos morfológicos de los deslizamientos de nieve como en la vertiente suroriental del Prau del Albo (2.120 m.), alineación de cumbres que se levanta de forma imponente sobre el pueblo de Tuiza de Arriba (1.200 m.), en la cabecera del río Huerna.

También aparecen huellas de aludes en las laderas meridionales de la alineación Pie Ferreru-Siegalavá, prolongación oriental de las

anteriores, aunque ligeramente retranqueadas hacia el N. Según un vecino de Tuiza, son estos últimos los deslizamientos que más amenazan al pueblo, pero debido a la situación algo elevada de éste con respecto al resto de la pendiente, suelen discurrir alejados de su emplazamiento, como sucedió con los que tuvieron lugar durante el invierno de 1981-82.

Por tanto, de ser cierta la noticia de Aurelio de Llano (1) -quien refiere que la nieve arrasó parte del citado núcleo a fines del siglo pasado-, las causas principales de este suceso pueden ser dos: la primera consiste en que las canales que se abren en la vertiente S. del Prau del Albo y desembocan en el valle de Tuiza, aguas arriba del pueblo, alimentaran un gran alud que discurriría por el fondo de la citada depresión, afectando a los edificios más próximos al mismo; la segunda respondería a una sobrealimentación importante de las canales más orientales, y éste sería el origen de un alud excepcional que alcanzaría a los edificios situados al E.

En cualquier caso, lo que sí es constatable en la actualidad es la regularidad con la que se producen aludes de fondo en la totalidad de las citadas canales; aunque esto sucede con mayor frecuencia en época primaveral, sorprende observar cómo de forma casi inmediata tras una importante nevada se producen los deslizamientos, que tienen lugar directamente sobre el fondo herboso de los estrechos corredores. Así, tuvimos oportunidad de ver el día 18 de noviembre de 1982 huellas de aludes producidos tras las nevadas que, de modo casi ininterrumpido, habían caído de los días 11 al 16 del mismo mes; se observaban al pie de las canales grandes masas de nieve muy removida con abundantes restos de vegetación, arcillas y algunos cantos.

No es menos cierto, sin embargo, que cuando tales acumulaciones presentan un mayor volumen es mediada la primavera, época en la que el camino que desde Tuiza lleva a la vega del Meicín suele estar interrumpido en varios de sus tramos por dichos depósitos.

Contribuyen a la repetición sistemática de este fenómeno factores de índole climática, principalmente la notable insolación que esta vertiente recibe y la aparición del "efecto ventisca", comprobable frecuentemente en el invierno, ya que mientras la cara N. suele estar muy venteada, formándose agujas de hielo sobre rocas y plantas, en la vertiente meridional se acumulan grandes cantidades de nieve blanda. Además, la inclinación de la pendiente -suficiente para que se deposite la nieve, pero demasiado importante para que permanezca largo tiempo sobre ella- es un factor topográfico determinante.

Todo lo anteriormente dicho hace pensar en una considerable actividad morfogenética de los aludes, al menos en colaboración con otros mecanismos tales como la gelifracción, caída de bloques por gravedad, escorrentía torrencial, etc.

La totalidad de los procesos modeladores aprovecha, o ha aprovechado, una estructura geológica cortada transversalmente por la vertiente y que afecta a los materiales devónicos (formaciones La Vid y Ermita) y de la base del Carbonífero (formación Griotte y primeros tramos de la Caliza de Montaña), definiéndose litológicamente por la asociación de tramos calcáreos de disposición tableada con otros de naturaleza pizarrosa; entre el conjunto de La Vid y la serie carbonífera se intercala un delgado nivel cuarcítico de escasa importancia morfológica. Esta serie sedimentaria aparece plegada, fallada y volcada en conjunto hacia el SW., superponiéndose las formas de relieve a las estructuras de modo que las canales tienen una disposición ortoclinal o cataclinal con respecto al buzamiento de las capas; los cambios en la disposición guardan cierta relación con la localización de las canales en la vertiente, ya que las que

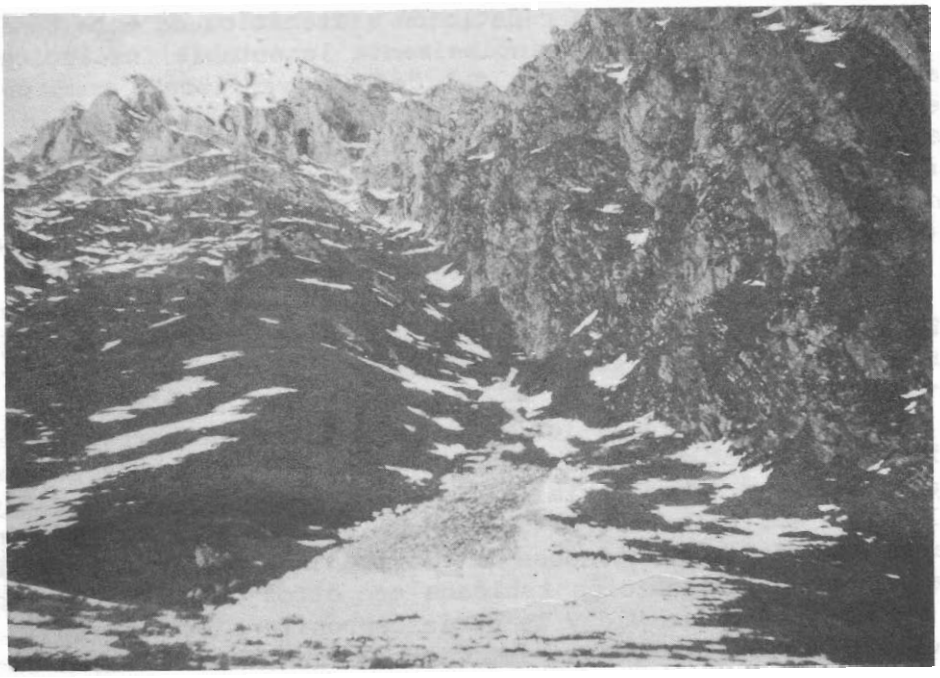


Fig. 1 y 2. Dos canales de aludes en el Prau del Albo (18 de noviembre de 1982). La que aparece en la fotografía superior es un surco ortoclinal que aprovecha una intercalación pizarrosa, mientras que la inferior coincide con una línea de falla.

están situadas en la parte más elevada de la misma coinciden en su inclinación con el buzamiento de las capas, mientras que las canales colectoras tienden a disponerse ortoclinalmente, aprovechando con frecuencia las intercalaciones pizarrosas o las fallas que interrumpen esporádicamente la sucesión de pliegues.

Las formas de relieve que aparecen una vez que se produce la fusión de los últimos restos de nieve, proceso retrasado por la abundancia de residuos vegetales y de tierra incluídos en ellos, son inclinadas canales con márgenes abruptas y de fondo plano, arcilloso y recubierto por un delgado tapiz herbáceo, a cuyo pie se abren en ocasiones conos compuestos por derrubios heterométricos y sin rodar ni clasificar. Se pueden observar al menos diez canales de este tipo bien definidas, aunque de tamaños muy variables, las principales de las cuales disponen de una serie de canales afluentes en su tramo más alto.

Sobre ninguno de los fondos de estos corredores discurren torrentes en la actualidad, no existiendo apenas en ellos escorrentía superficial o apareciendo sólo en su base a partir de manantiales. Ello excluye en gran medida el que estas formas tengan una génesis puramente torrencial o, al menos, que sea éste un factor modelador vigente en la actualidad; los estrechos y poco profundos cauces torrenciales que aparecen en varias canales no recogen agua más que muy excepcionalmente, siendo sin embargo frecuente que estén ocupados por masas de nieve removida.

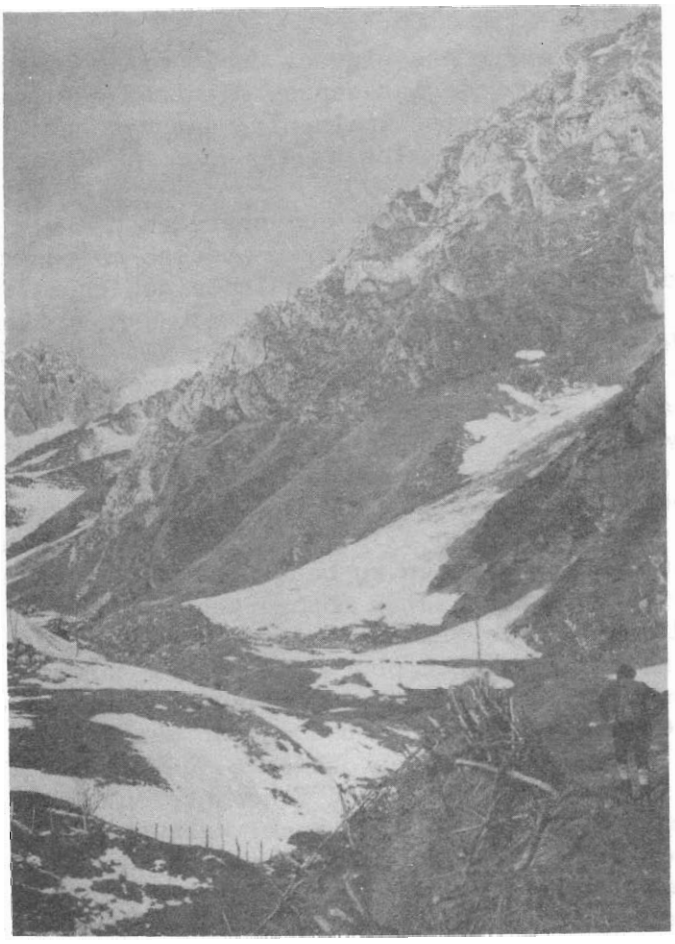
Ya se ha apuntado, no obstante, que la gelifracción y la caída de cornisas rocosas por gravedad, frecuente en las márgenes de los corredores, sí parecen desempeñar un papel relevante en el modelado de éstos, encontrando los derrubios producidos por tales procesos una evacuación fácil gracias a los deslizamientos de nieve.

Por otro lado, el que la cubierta herbosa y el fondo arcilloso de las canales se conserven, a pesar de quedar parcialmente arrancados al paso de los aludes, indica que los derrubios incluídos en los conos de nieve proceden fundamentalmente de las márgenes de las canales y que, por tanto, es en estas partes donde el retroceso resulta más importante en la actualidad, mientras que sobre el fondo la principal actividad morfogenética consiste en una especie de lamido, que ha dado a los corredores el curioso aspecto de "toboganes" que ahora presentan.

El efecto de tal tendencia evolutiva es la formación de canales cuyo perfil transversal se aproxima notablemente a la forma de una artesa, representando los ejemplos más perfectos las que desembocan al E. de Tuiza de Arriba.

Resulta muy verosímil, pues, que las canales de aludes funcionasen como tales durante la glaciación de las montañas cantábricas; un indicio de ello es que dos caballones morrénicos muestran en las cercanías de la vega del Meicín un trazado bastante peculiar, que se explicaría por la existencia permanente durante la mencionada glaciación de un gran cono de nieve. Además, el notable grado de colonización vegetal que presentan los conos de mayor tamaño parece confirmar que la principal actividad modeladora en estas canales tuvo lugar en el pasado, coincidiendo con períodos en los que el grado de innivación era superior al actual.

La existencia de los corredores que surcan la vertiente SE. del Prau del Albo se puede explicar así por la actividad continuada de los deslizamientos de nieve, actividad que, si tenemos en cuenta el esquema morfológico que acompaña a estas notas, responde a una disimetría existente a ambos lados del eje del valle de Tuiza. La misma puede ser explicable por causas climáticas, en la medida en que la vertiente de solana no disfrutaba de condiciones favorables para la instalación de los hielos durante el Pleistoceno; de hecho, sólo el recuenco de Corrales, orientado al E. cerca de la culminación del Prau del Albo, acogió un pe-



Figs. 3 y 4. Conos de acumulación al pie de las canales de aludes. La fotografía superior refleja el aspecto de aquéllos en primavera (abril de 1981) y la inferior en verano (junio de 1981).

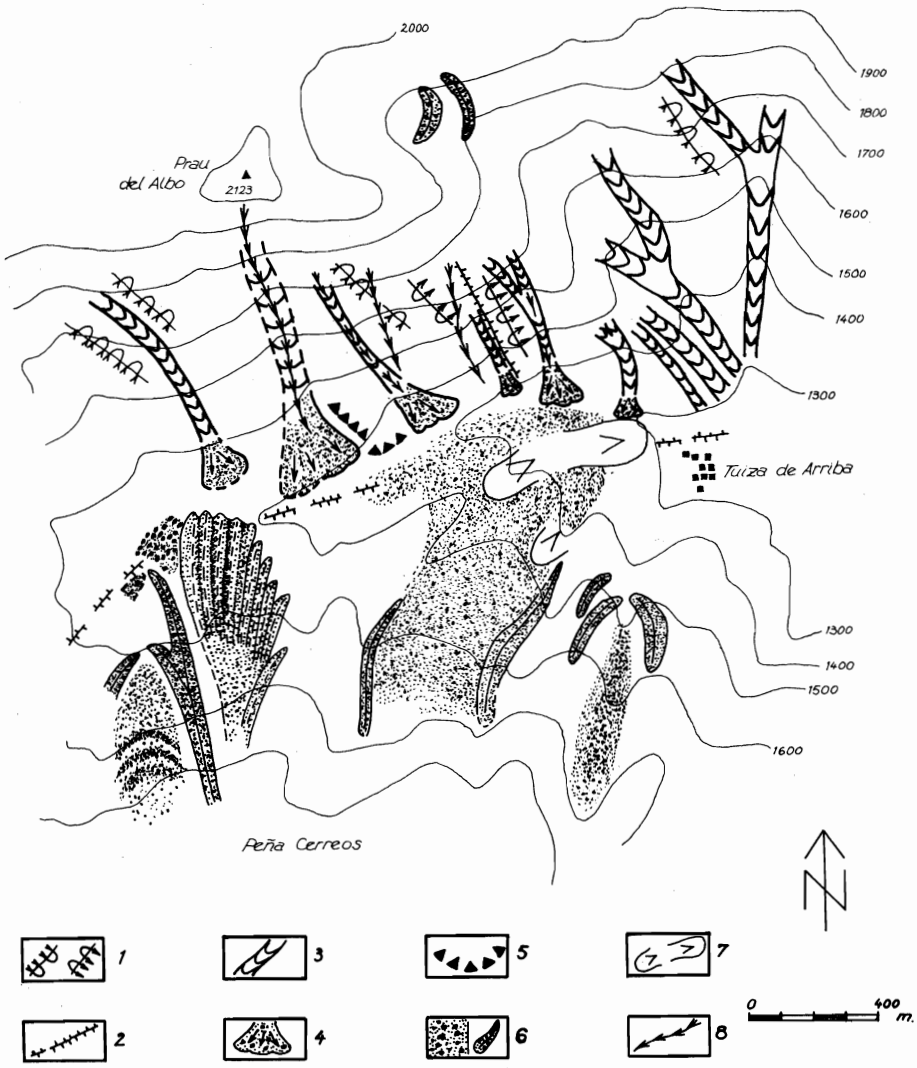



Fig. 5. Esquema geomorfológico de la vertiente SE. del Prau del Albo. A) Estructuras: 1) Ejes de pliegues volcados. 2) Línea de falla. B) Modelado nival, glaciar y torrencial: 3) Canal de aludes. 4) Depósito de aludes o de origen mixto nivo-torrencial. 5) Morrena de nevero. 6) Morrena glaciar. 7) Solifluxión en materiales morrénicos. 8) Cauce torrencial (escorrentía esporádica).

queño glaciar de circo, mientras en la vertiente opuesta discurrían sobre las calizas y pizarras carboníferas de Peña Cerreos varias lenguas de hielo cuya acción morfogenética fue notable (2).

Pero ello no debe hacernos olvidar la influencia de las condiciones topográficas y, en última instancia, las peculiaridades de la estructura geológica: la organización en escamas de Peña Cerreos favoreció la existencia de amplias rampas y, por tanto, la acumulación de considerables masas de nieve, mientras que la sucesión de apretados pliegues, cortados perpendicularmente por un plano de falla, que aparece en el Prau del Albo tan sólo permitió la excavación de estrechas bandas; al no ser importante la acción de los agentes modeladores de estos surcos,

la vertiente apenas ha sido rebajada en su inclinación, y de ahí la no aptitud de la misma para la aparición de una escorrentía de tipo glaciar durante las fases frías del Pleistoceno.- JUAN CARLOS CASTAÑON ALVAREZ.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

(1) LLANO ROZA DE AMPUDIA, Aurelio de: Bellezas de Asturias de Oriente a Occidente. Imp. "Gutemberg", Oviedo, 1928, 542 pp.

(2) CASTAÑON ALVAREZ, Juan Carlos: "El glaciarismo cuaternario del Macizo de Ubiña (Asturias-León) y su importancia morfológica". Ería, nº 4, 1983, pp. 3-49.

## NUEVA INSTALACION DE LA SECCION DE GEOGRAFIA

En el mes de diciembre de 1983 la Facultad de Geografía e Historia de Oviedo ha sido trasladada desde el antiguo monasterio desamortizado de San Vicente, en el casco histórico, a un edificio nuevo, gemelo con el de la Facultad de Ciencias Económicas, situado junto a la ermita del Cristo de las Cadenas, en las afueras de la ciudad.

La localización en San Vicente databa de catorce años atrás, cuando el antiguo monasterio fue desalojado por la Delegación de Hacienda para dar albergue a la Facultad de Filosofía y Letras, que contaba entonces solamente con las Secciones de Historia y Filología. La adaptación de San Vicente para ese fin no pudo ser más desafortunada; decidida en un periodo de plena expansión de la matrícula universitaria, cuando se inauguró ya era insuficiente. Con pocas aulas y de muy escasa capacidad, con un aula magna de tan solo 120 plazas, con una sala de Juntas donde no había asientos sino para 16 personas, la historia de la Facultad de San Vicente ha sido la de una permanente lucha por el espacio y una continua obra de albañilería para ganar unos metros cuadrados a los pasillos, los vestíbulos, los huecos de las escaleras y, finalmente, a la Biblioteca. Un buen ejemplo de la incapacidad de quienes regían la Universidad para entender los cambios que se estaban produciendo en la vida nacional. Se despreciaron por eso otras localizaciones, como la del Hospicio, entonces sin uso, porque pareció un edificio demasiado grande, o la del monasterio de Santa Clara, por análoga razón.

Los catorce cursos pasados en San Vicente han representado catorce años de detestables condiciones de trabajo y de angustia permanente. En ese edificio el Departamento de Geografía (Sección desde 1976), disponía inicialmente de dos despachos y un seminario que sumaban 82'8