

В. В. ТЫХАНИЧ

К ГЕОМОРФОЛОГИИ СВИДОВЕЦКОЙ ГОРНОЙ ГРУППЫ

Согласно схеме геоморфологического районирования Советских Карпат, горная группа Свидовец входит в состав Полонинско-Черногорской области [2], расположена в пределах Внутренней антиклинальной зоны и занимает самую высокую часть Закарпатской области в междуречии Черной Тиссы и ее правого притока — Тересвы.

Основой для выделения этой группы в самостоятельный район послужило наличие в пределах ее центральной части следов плейстоценового оледенения [2]. Гляциальные формы рельефа, развитые здесь, а также в соседней Черногоре, являются уникальными и нигде больше не встречающимися на территории Советских Карпат.

Приступая к исследованию этих форм рельефа, в первую очередь следует выяснить некоторые вопросы морфогенезиса в целях определения их ледникового происхождения, в отличие от других форм, похожих морфологически, но отличающихся генетически.

Основными формами ледникового происхождения, придающими этой части Карпат характер, резко отличающий их от других горных районов, даже самых близких по соседству, как, например, Горганы, являются кары. Кары — это глубокие «котлы», выработанные ледниковой эрозией в высоких участках горных хребтов. Совокупность нескольких каров называют «цирком». Указанные формы встречаются в пределах центральной части Свидовецкой горной группы.

В настоящей работе ставится задача доказать путем анализа топографических материалов их ледниковое происхождение. Придаем этому тем более важное значение, что кары являются едва ли не самыми типичными формами высокогорного рельефа и, выступая на территории Свидовецкой горной группы, следовательно в условиях среднегорного рельефа, являются главными компонентами в ландшафте гор, придавая им альпийские черты. Следует отметить, что ледниковое происхождение упомянутых форм в пределах Свидовецкой горной группы часто вызывает споры.

Рассмотрим, каким условиям должен отвечать кар как ледниковая форма, в отличие от морфологически похожих карстовых «долин» или водосборных эрозионных воронок горных ручьев. Приведем характеристику кара, предложенную проф. Н. С. Щукиным [1]:

1) поперечный профиль кара должен иметь форму чаши в отличие от водосборных эрозионных бассейнов, где выступают V-подобные элементы;

2) дно кара должно быть закрыто с трех сторон крутыми склонами, обычно не изборозженными рывтинами и острыми ребрами, что характерно для водосборных эрозионных воронок. Четвертая сторона

кара открыта в сторону долины и ограничена дугой порога, который выпуклой стороной направлен к долине;

3) в карах линии наиболее крутого падения склонов должны сходиться в окружности, отделяющей крутые склоны кара от его плоско-вогнутого дна, а не в одной точке, что характерно для эрозионных водосборных бассейнов. В силу этого и направление максимального давления фирновых масс должно сходиться не в одной точке, а в полукруге перед линией порога-ригеля, который замыкает дно кара;

4) продольный профиль кара должен быть ступенчатым, что никогда не наблюдается в эрозионных воронках или кастовых «долинах».

На основе наших наблюдений добавим следующее:

5) горизонтали должны проходить под прямым углом внутри кара, а под острым на ребрах, которые ограничивают кар по бокам;

6) направление текущих вод внутри кара не должно зависеть от общего направления горизонталей.

В связи с тем, что кар является ледниковой формой, для топографического анализа мы произвели тахеометрическую съемку участка восточных склонов высшей точки Свидовецкого хребта — вершины Близнецы, где расположены кары Драгобрат, Штерешора Большой и Штерешора Малый. Использованы также топографические материалы польского исследователя Е. Ромера [3]. Сопоставляя материалы полевой съемки с теоретическими данными, нетрудно заметить, что поперечный профиль кара Драгобрат, план которого принят для проведения топографического анализа, действительно имеет форму чаши, что полностью отвечает требованиям, указанным в пункте первом.

Дно кара (рис. 1) расположено в среднем на высоте 1600 м. Крутые склоны замыкают кар с трех сторон, причем плечо кара возвышается на 200 и более метров над его дном. Стены кара крутые, прослеживаются неглубокие эрозионные рытвины (промоины) и совершенно отсутствуют острые ребра и гребни, характерные для эрозионных форм. Северная сторона кара открыта в сторону долины, по которой, видимо, сползал ледниковый язык. Заметна дуга порога, ограниченная двумя горизонталями 1605 м. Высшие точки порога — 1610,2, 1608,0 и 1609 м. Он в среднем возвышается над дном кара на 10 м. Ширина его около 25 м и представляет почти плоскую, слегка выпуклую поверхность, которая довольно круто, под углом 35° , опускается в сторону дна кара и далее полого (20°) в противоположную, по оси долины. Понижение в средней части порога (1608 м) говорит о том, что в последней стадии его существования в этом месте вытекали из-под ледника талые воды.

Дно кара представляет в плане овальную, слегка удлиненную форму, размерами 220 и 180 м. Дно неровное, покрыто обломками обвального характера, местами выступают скопления донной морены. Имеется несколько небольших озер. Перед самым порогом находится небольшое озеро в стадии зарастания, а несколько дальше, ближе к центру кара, — более крупное, глубиной около 4 м, в форме подковы, чем напоминает форму порога. Подобие этих форм вызывает предположение, что как озерное углубление, так и дуга порога сформированы одной силой, и этой силой было, несомненно, действие фирновых масс. Здесь, наверное, были сосредоточены линии максимального давления фирновых накоплений. На рис. 1 видно, что линии наиболее крутого падения склонов сходятся в окружности, точнее в полукруге, который отделяет крутые стены кара от четко очерченного его дна, и это обстоятельство позволяет отличать эту форму от водосборной эрозионной воронки. В последней менее крутые склоны сходятся по радиусам к центральному, наиболее глубокому, пункту воронки, где начи-

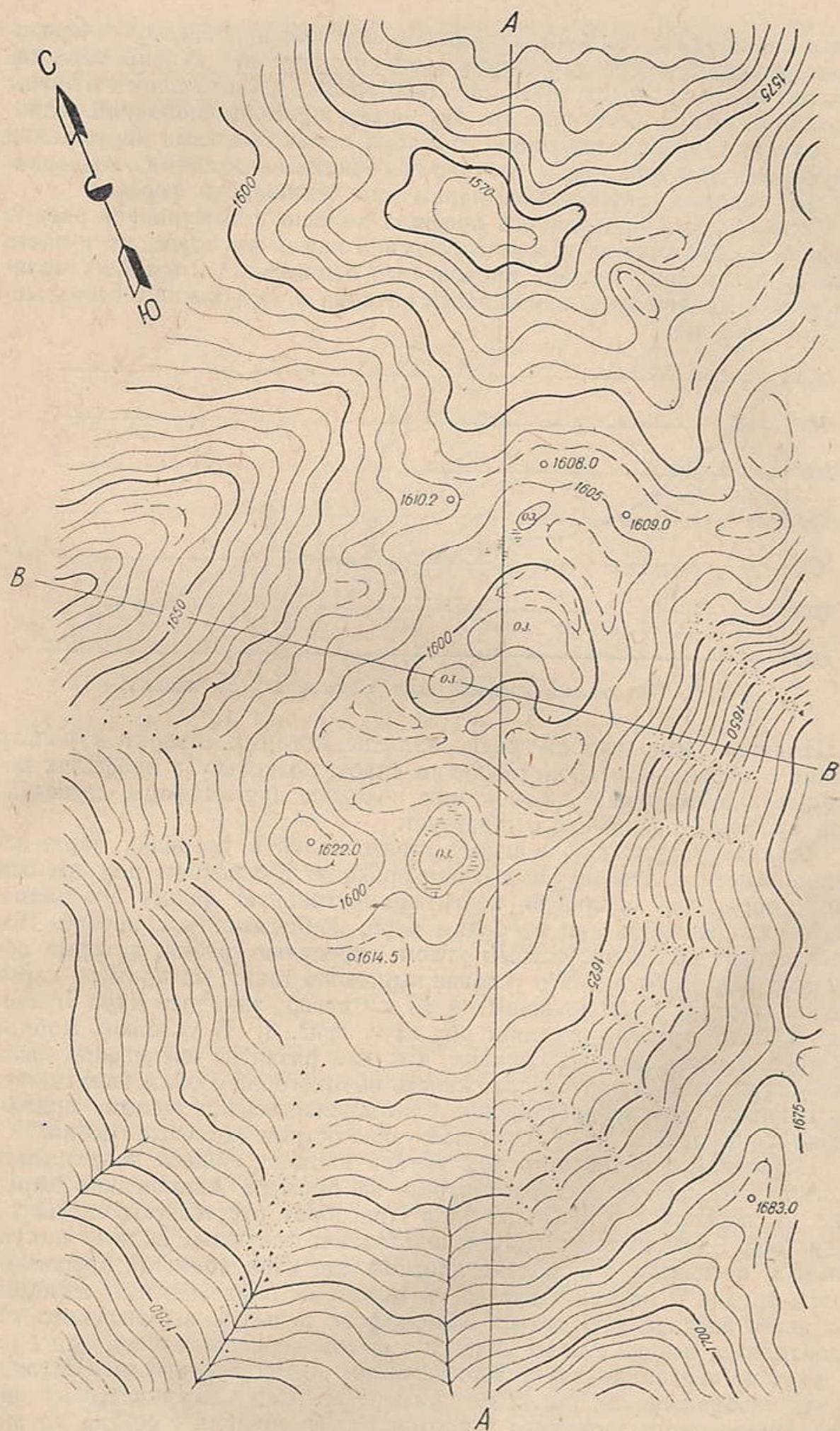


Рис. 1. План кара «Драгобрат» (по материалам геодезической съемки автора).

нается канал стока. Склоны эрозионной воронки представляют чередование эрозионных борозд и острых гребней, тогда как склоны кара хорошо выглажены, иногда почти идеально ровные и часто совсем лишены следов эрозионной деятельности. На нашем примере спокойная, плавная укладка горизонталей вокруг дна кара, только местами нарушенная неглубокими промоинами и песчано-щебенистыми осыпями, подчеркивает это условие, свойственное карам как ледниковым формам.

Ступенчатость продольного профиля хорошо иллюстрирует рис. 2. Профиль изображает не только собственно кар и его порог, но и часть долины, по которой, видимо, продвигался ледниковый язык. Она является продолжением кара как области питания и, естественно, неразрывно с ним связана.

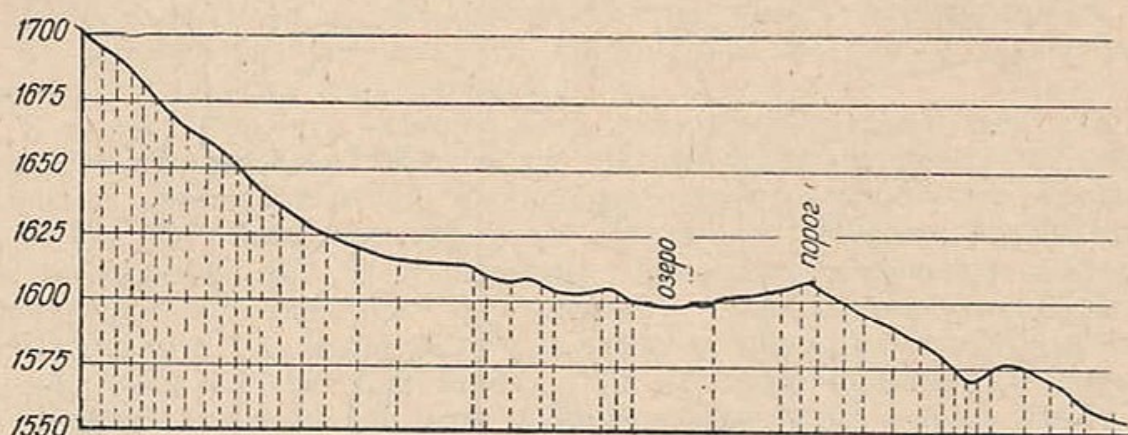


Рис. 2. Продольный профиль кара «Драгобрат (по линии А—А).

Имеется несколько ступеней, наличие которых говорит в пользу мнения о ледниковом происхождении каров, поскольку в профилях водосборных эрозионных воронок или похожих других форм ступенчатость профиля совершенно отсутствует.

Анализируя укладку и форму горизонталей в пределах кара, не трудно заметить, что внутри его они проходят в основном под прямым углом, определяя овальную, почти прямоугольную форму его плана. Иначе укладываются они по бокам кара, прилегающим к порогу. Там они проходят под более острым углом, определяя гребни, которые обрамляют кар по бокам. Это условие выражено также на примере каров Апшинецких [3], расположенных в 10 км северо-западнее кара Драгобрат. Острый гребень отделяет оба кара (рис. 3). В условиях Карпат эти гребни несколько сглаженные, так как развитие оледенения было здесь ограничено, в противоположность высокогорным областям, где более широкое его распространение благоприятствовало тесному примыканию каров друг к другу, создавая узкие острые скальные гребни.

Независимость текущих вод внутри кара от общего направления горизонталей на его дне рассмотрим на примере Апшинецких каров (рис. 2), поскольку в пределах кара Драгобрат отсутствуют следы текущих вод. Здесь имеем в виду использование текущими водами микро-рельефа, поскольку в довольно плоском дне кара водосток прослеживается трудно и потоки текут очень медленно, образуя миктомеандры. Создается впечатление, что на общем фоне рельефа, выраженного горизонталями, потоки или их участки в самом верхнем течении как будто текут не перпендикулярно горизонталям, а параллельно им. Наглядно это изображено на рис. 2 на примере потока, вытекающего на дне кара Апшинецкого западного и протекающего сначала с севера на юг, следовательно, в направлении, противоположном общему склону, а за-

тем спокойно меандрирующего параллельно горизонталям к озеру. Далее, вытекая из озера, течет уже «правильно», перпендикулярно горизонталям и бурным стремительным потоком перерезает порог, устремляясь вниз по долине.

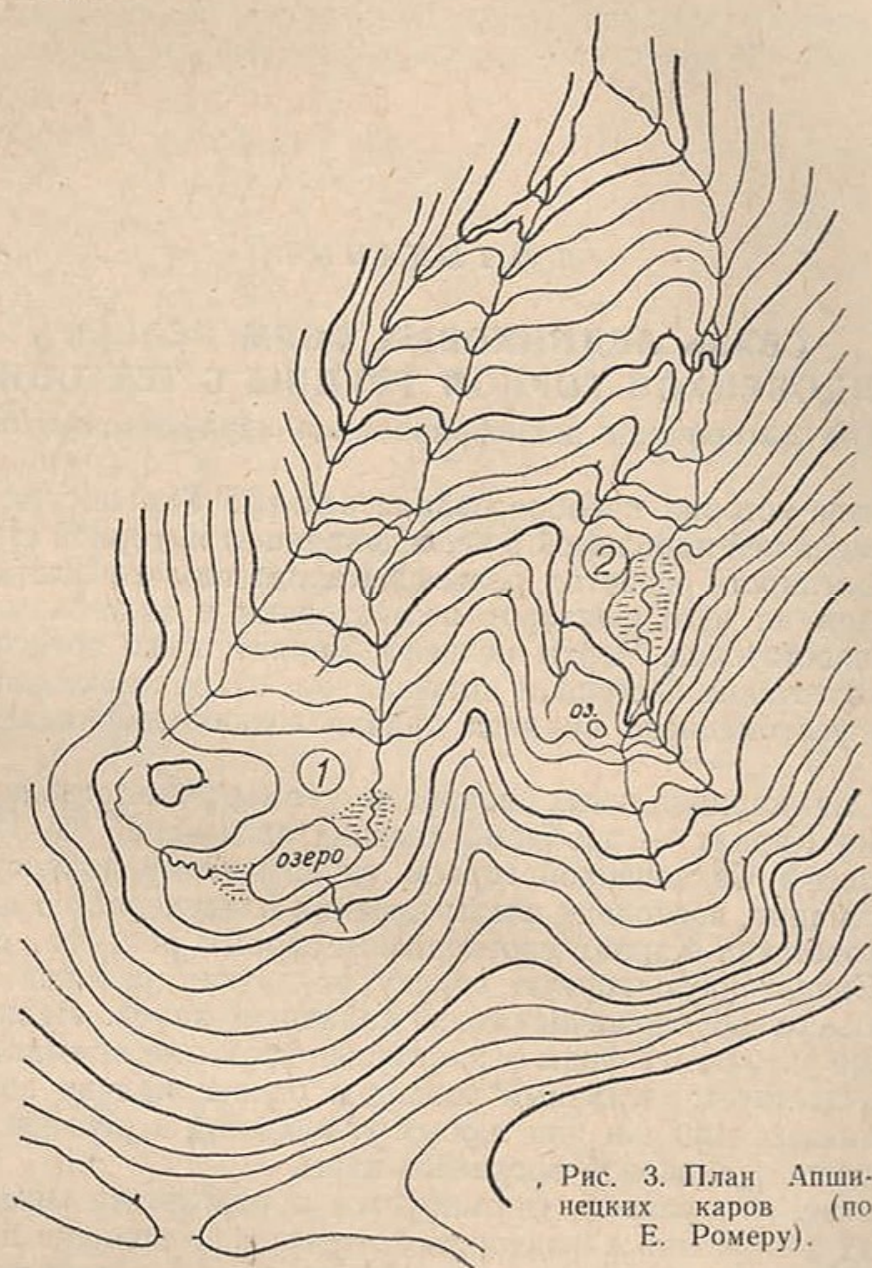


Рис. 3. План Апшинских каров (по Е. Ромеру).

Таким образом, формы рельефа, изображенные на рис. 1 и 2, являются формами ледникового происхождения, так называемыми карами. Они не имеют ничего общего с водосборными эрозионными воронками, карстовыми «долинами» или другими формами, внешне напоминающими кар, но генетически отличающимися от него. Не являются они и современными нивальными снежниками, поскольку в снежниках отсутствуют дугообразные пороги и моренные накопления.

Топографический анализ материалов геодезической съемки показывает, что формы рельефа, выступающие на территории Свидовецкой горной группы, соответствуют описанным в литературе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шуклин Н. С. Общая морфология суши, т. I. М., 1960.
2. Цысь П. Н. Геоморфология УССР. Львов, 1962.
3. Romer E. Epoka lodowa na Swidowcu. Kraków, 1905 г.

Работа поступила
6 мая 1968 г.