

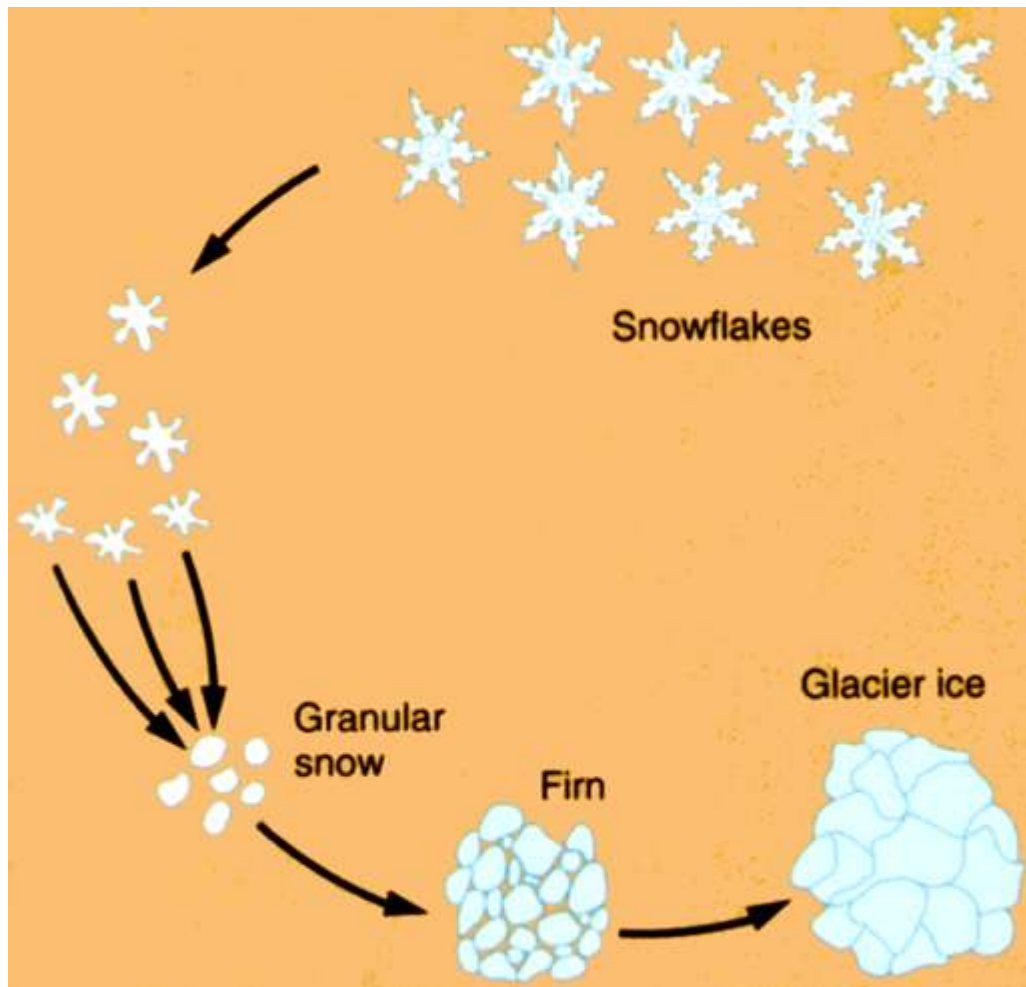
افغانستان - تاجکستان - پاکستان

د سرحدی اوبو ورکشاپ

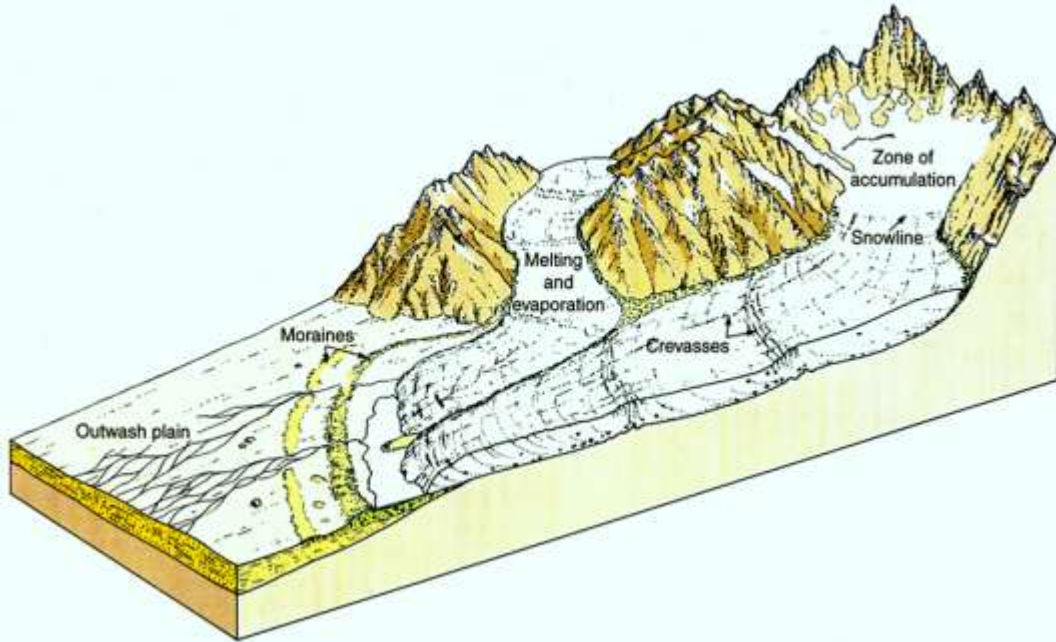
له لېرې واټن څخه د زده کړې اتلسم ماډیول

د یخچالونو موجودی (Glacier inventory)

- د یخچالونو موجودی د ټولو یخچالونو نقشه کولو او اندازه کولو ته ویل کیږي، چې په غرونو کې د یوه هېواد کنگل شوي اوبه اټکل کړي.

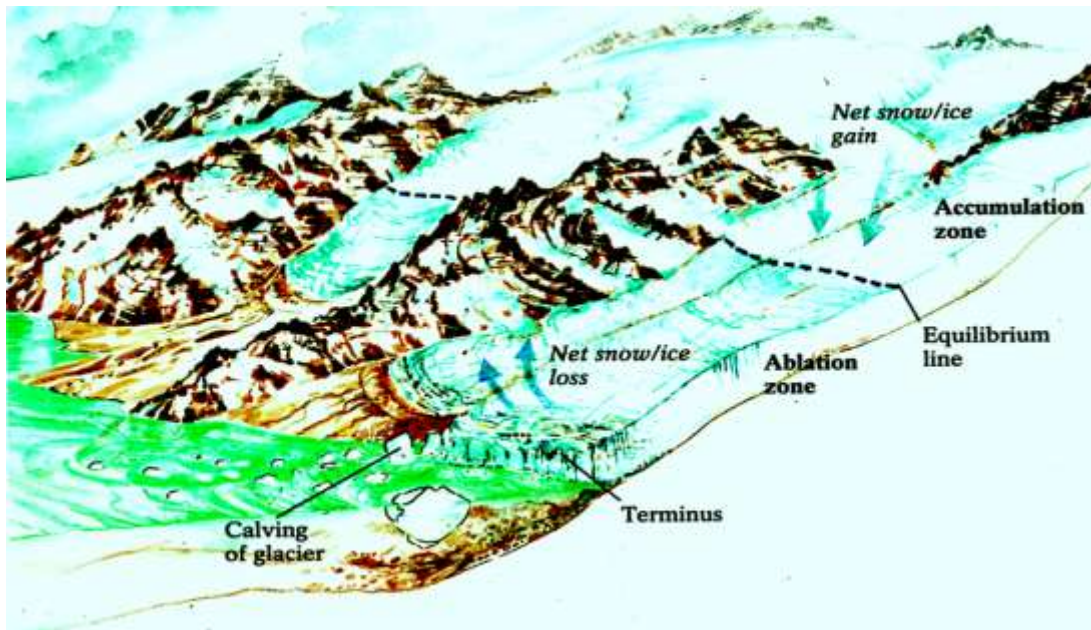


۱،۱۸ شکل: په غرونو کې د واورې وړښت قسماً اوبه کیږي، بیا یو له بله کرسټل کیږي، لومړی د واورې په دانو وروسته بیا د یخ په بڼه کې او بیا وروسته له ۵-۷ کالو پورې د یخچال پر یخ بدلیږي.



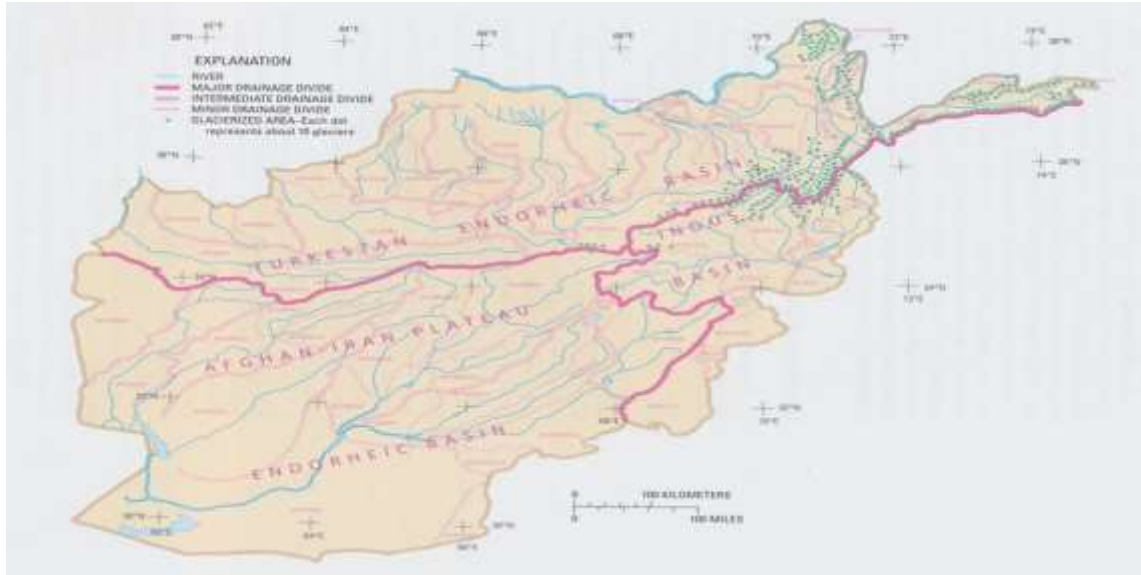
۲،۱۸ شکل: یخچالونه د غرونو په لورو ساحو کې یو ځای کېږي او بیا وروسته رغري او ښکته د تپيې ارتفاع پر لور جریان مومي، چې هماغلته په تپت زون کې سولپري او اوبه کېږي.

- په غرونو کې د یخچالونو نقشه کول او اندازه کول ډېر مشکل کار دی، ځکه چې لوړوالي یې زیات دی او د لېرې پرتو غرونو لوړې او ژورې، د بېلابېل ډول گواښونو سره مخامخ دي.



۳،۱۸ شکل: یخچالونه ښکته لورته د جهیل په لور جریان مومي او په همدې ځای کې یخونه توتېه توتېه کېږي او یخود (Calve) کېږي.

- ولي د دې ډول کار اندېښنه لرو؟ ځکه چې د يخچالونو يخونه يا کنگلونه زيرمه شوي اوبه دي، چې په وروسته وخت کې هغه وخت استعماليري، چې جامد يخونه يا کنگلونه بيرته اوبه کيري او په مايع اوبو بدليري ، نوځکه خورامهم دی.

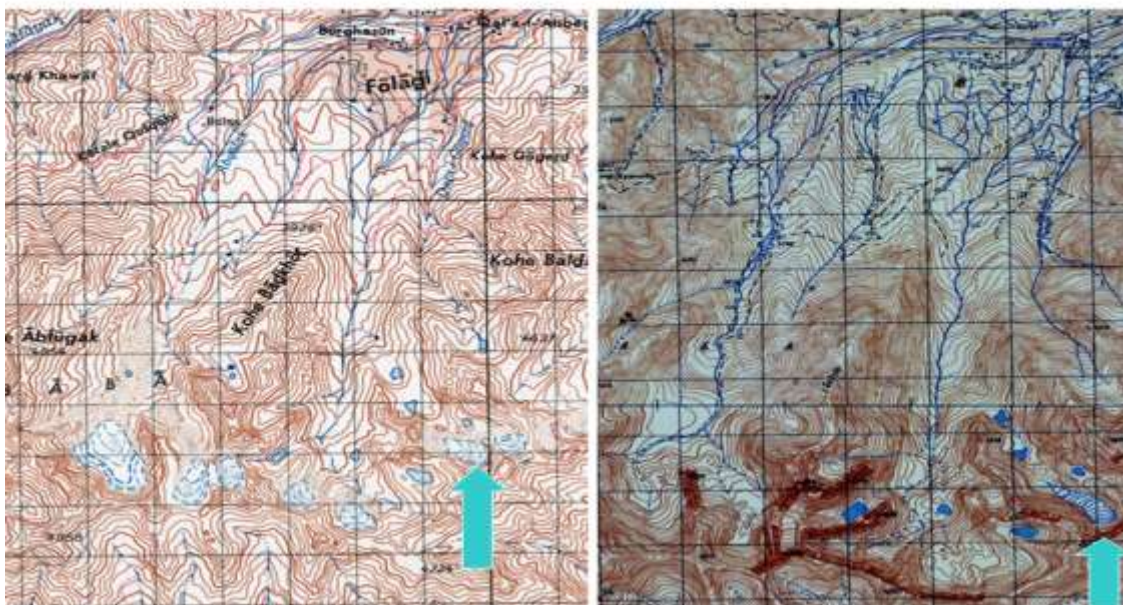


۴، ۱۸ شکل : په دريو لويو زونونو کې د افغانستان د يخچالونو نقشه، چې په نقشه کې هره شنه نقطه ۱۰ يخچالونه نښي، هغه سيندونه چې ترلي حوزه Endorheic حوزه کې جريان مومي او په دې صورت کې د دې حوزې سيندونه په سمندر کې نه توپيري.

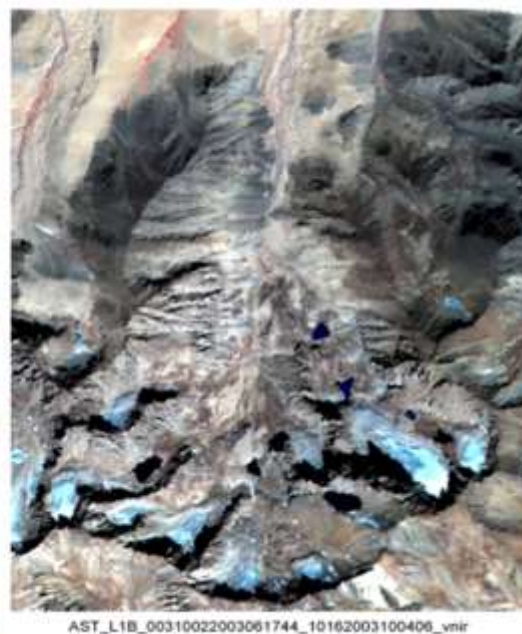


۵، ۱۸ شکل : د باميانو تر څنګ د بابا په غره کې فولادي يخچال په ۱۹۷۸ ميلادي کال کې دغه يخچالونه له هغې وروسته اوس لير کوچني شوي دي.

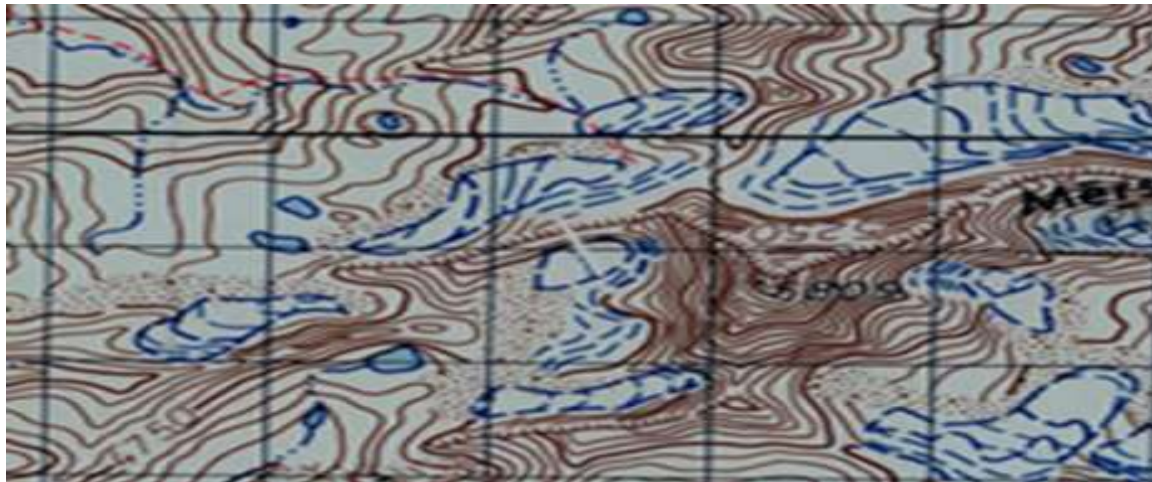
US DOD & Soviet Foladi Glacier



۱۸، ۶ شکل: د فولادي یخچال نقشه د هوایي تصویر څخه چی د ۱۹۶۰ میلادی کلونو د لسیزې په پیل کې اخیستل شوی وو، جوړه شوی ده. په هغه وخت کې یخچالونه ډېر لوی و. د کیني خوا نقشه د امریکا متحده ایالتونو د دفاع وزارت د ډیپارټمنټ له خوا او په ښي اړخ کې د شوروي اتحاد د نظامیانو له خوا جوړه شوی وه.



۱۸، ۷ شکل: د سپوږمکۍ تصویر د فولادي یخچال د حجم او اندازې کمښت ښيي د کین اړخ ته د ۱۹۷۳ د اګست او ښي اړخ ته د ۲۰۰۳ میلادي کال د یخچال د اکتوبر عکس ښودل شوی دی.



۱۸، ۸ شکل: د هندوکش د میرسمیر د غره د یخچال نقشه چی پنجشیر سیند ته نزدی ده . دغه یخچال په ۱۹۶۰ میلادی کال کی د لسیزی په لومړیوکی ښودل شوی دی.

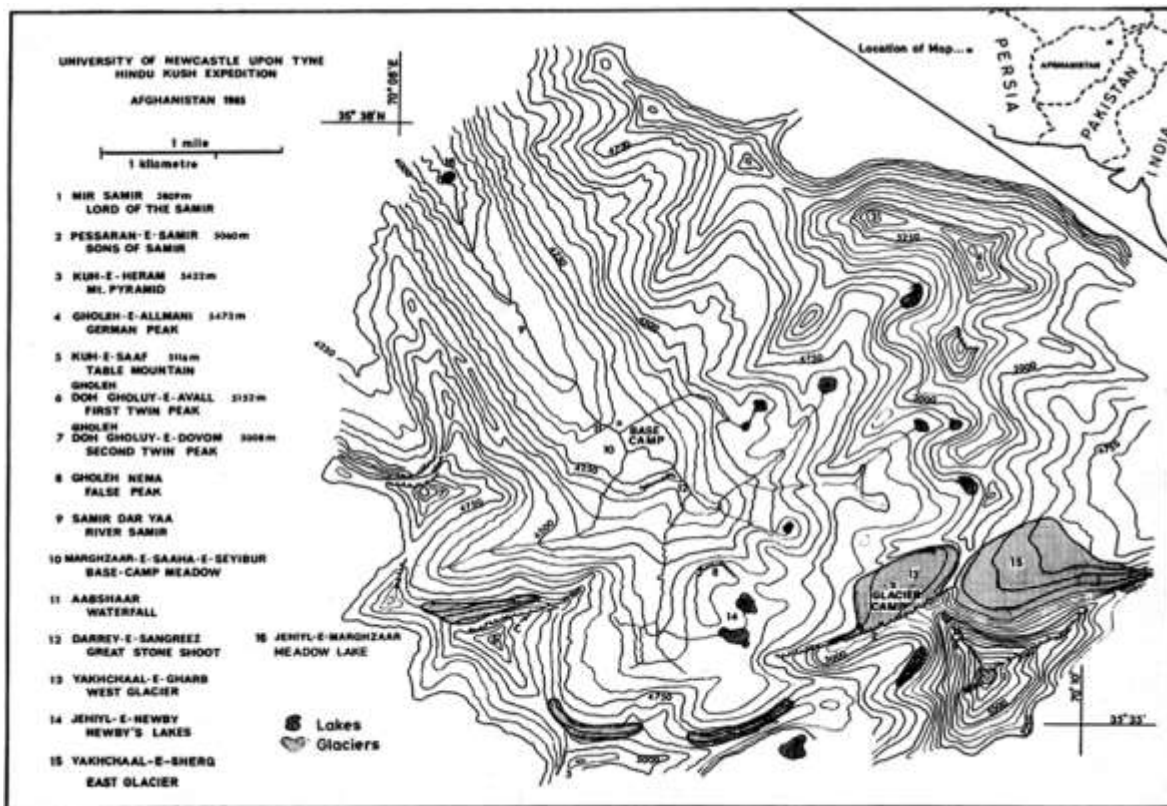
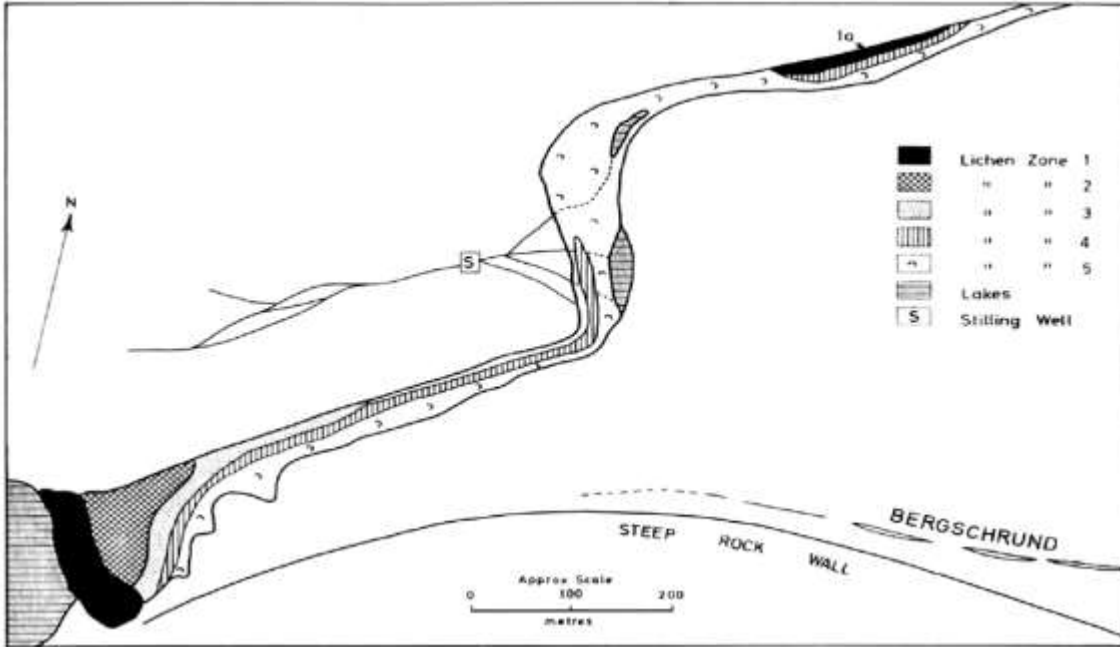
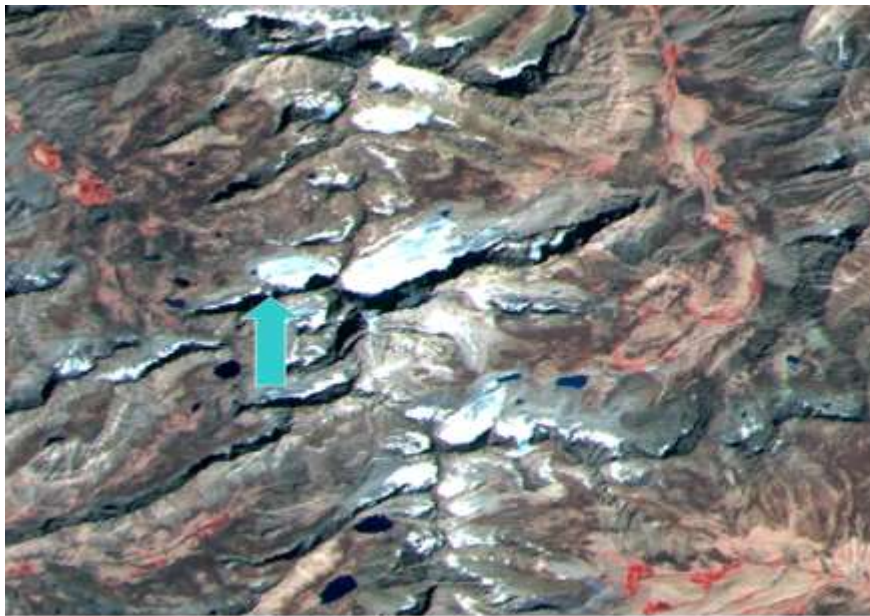


Fig. 1. Map of the head of Samir Valley, Afghanistan.

۱۸، ۹ شکل: د میرسمیر د غره د شمالي اړخ د شاوخوا د یخچالونو نقشه چی لومړی په ۱۹۶۵ میلادی کال کی د برتانوي کوهنورد له خوا اخیستل شوی وو د غرب (Yakhchaal-Gharb) کوهنور دانو ۱۳ نمرې یخچال له پاسه خپل کمپ جوړ کړ او د هغه کمپ نقشه یې په جزئیاتو جوړه کړه .



۱۰، ۱۸ شکل : ۱۳ شماری د یخچالونو نقشه (دغرب یخچال) په ۱۹۶۵ میلادي کال کې ، چې د یخ باریکه پراختیا د لویدیځ په لور بڼې. دغه یخچال په تیرو پنځوسو کلونو کې سملاسي تغیر وکړ او دغه یخچال په دوه برخو ووېشل شو، ځکه چې یخچال ډېر زیات اوبه شوی و.

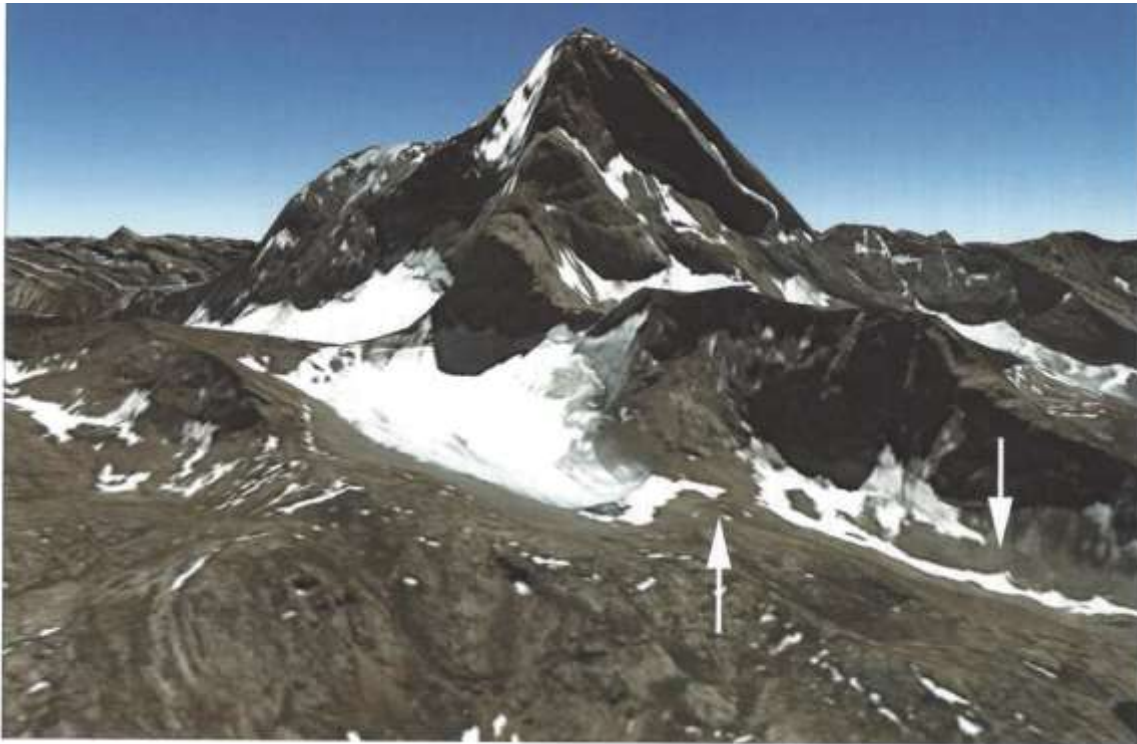


Mir
Sarnir
ASTER

Note
Down-
wasting
&
new
rock
rib

۱۱، ۱۸ شکل : د ۲۰۰۶ میلادي کال د ASTER سپوږمکۍ تصویر بڼې، چې ۱۳ شماره یخچال (چې د آبي تیر په واسطه) ښودل کېږي، چې ښکته لورته څومره ضایع شوی دی او د یخچال د بستر ډبرې چې د هغې لاندې وې رابښکاره شوي دي.

- د سپوږمکۍ د تصویر تفسیر او تعبیر خورا زیات بڼه میتودولوژي ده، چې یخچالونه په منظم ډول نقشه کړو. چې تغیر وگورو. دغه تغیر د اوبه شویو اوبو د مقدار کمښت د اوبو د جریان په کوزنی برخه کې، په راتلونکي کلونو کې اټکلوي.
- د ASTER د سپوږمکۍ تصویر له ټولو څخه خورا بڼه هغه تصویرونه دي چې د یخچال تغیر لپاره لاس ته راتلای شي. خو یو شمیر نور ډولونه هم شته دی، دا خبره خورا مهمه ده، چې د بیلانسی تغیر وگورو، چې څومره واورې د واورې د جمع کیدو په زون (Accumulation Zone) کې جمع شوي دي او څومره د ضایعاتو په زون (Wastage Zone) کې اوبه شوي دي.



۱۲ ، ۱۸ شکل : هغه تصویر چې په جنوب کې ښکاري د ASTER د سپوږمکۍ په واسطه په ۲۰۰۶ میلادي کال اخستل شوی دی او د کمپیوټر په واسطه د میرسمیر د غره توپوگرافي چې په هغې کې ۱۳ شمارة یخچال (غرب یخچال) د تصویر په مخکنۍ برخه، لیدل کیږي. د کین اړخ تیر ښيي چې (New Rib of Rock) هغه وخت راڅرگند شول چې یخچال اوبه شو اوبه روڼه برخو وویشل شو .

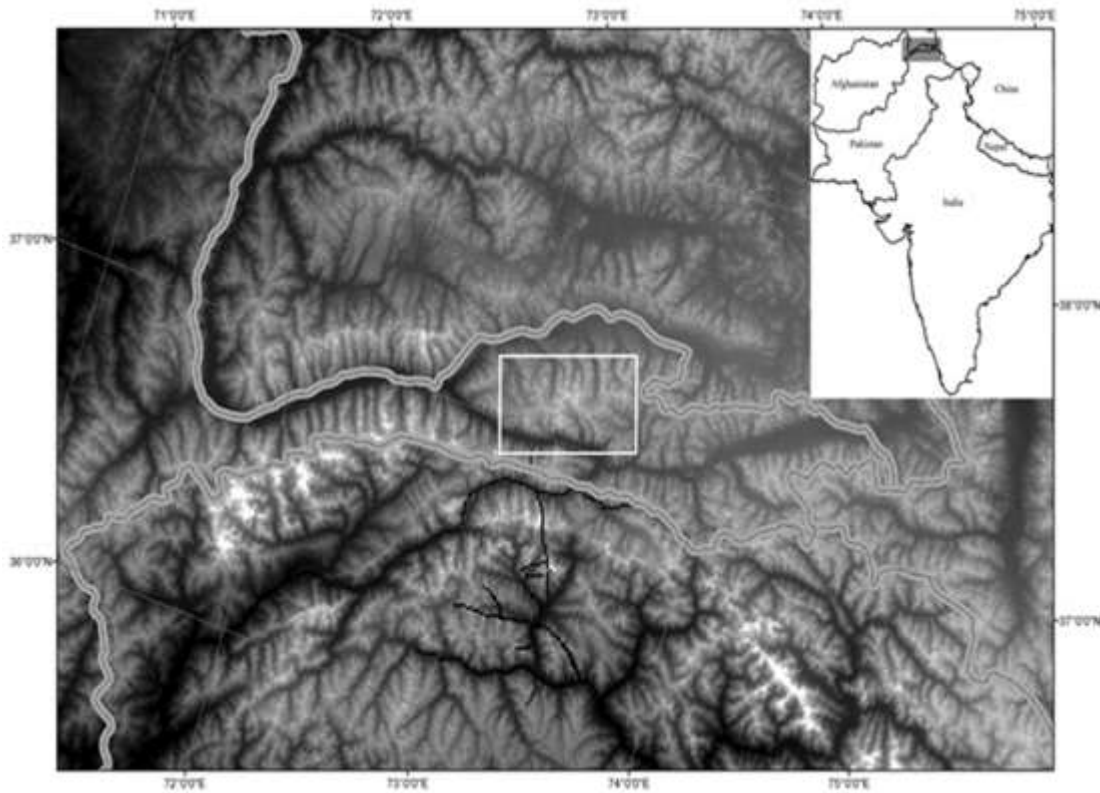
- د واورې کلنی کرښه (Land Snow line) یا د تعادل کرښه (Equilibrium Line) د بیلانسی زون دی چې د جمع کیدو لپاره څومره واوره راځي او څومره ضایعات بېرون ته ځي. په دې ډول د جمع کیدو او ضایعاتو ترمنځ بیلانسی اټکل کیږي .
- د افغانستان د غرونو د یخچالونو موجودي د جنوب لویدیځي آسیا د افغانستان او پاکستان د سیمه ییز مرکز پواسطه چې (GLIMS) نومیږي سرته ورسیده. دغه موجودي د (Drs. Michel P. Bishop) او (Jhon F. Shorder) تر لارښوني لاندې د نبراسکا په پوهنتون کې چې په اوماها

کې دي د ۲۰۰۰ او ۲۰۱۴ ميلادي کلونو ترمنځ له فضاء څخه د نړيوالي ځمکې د يخ د اندازه کيری (Global Land Ice Measurements From Space) چې مخفف يې (GLIMS) دی سرته ورسیده.

- د گليمس (GLIMS) د يخچال ډاټابيس د افغانستان لپاره (Glacier Database for Afghanistan) او د شاوخوا هېوادنو لپاره د واورې او د يخ د ډاټا په ملي مرکز کې شته دی. (National Snow and Ice Data Center) (NSIDC) د کولوراډو په يو پوهنتون کې چې سايت يې په لاندې ډول دی :

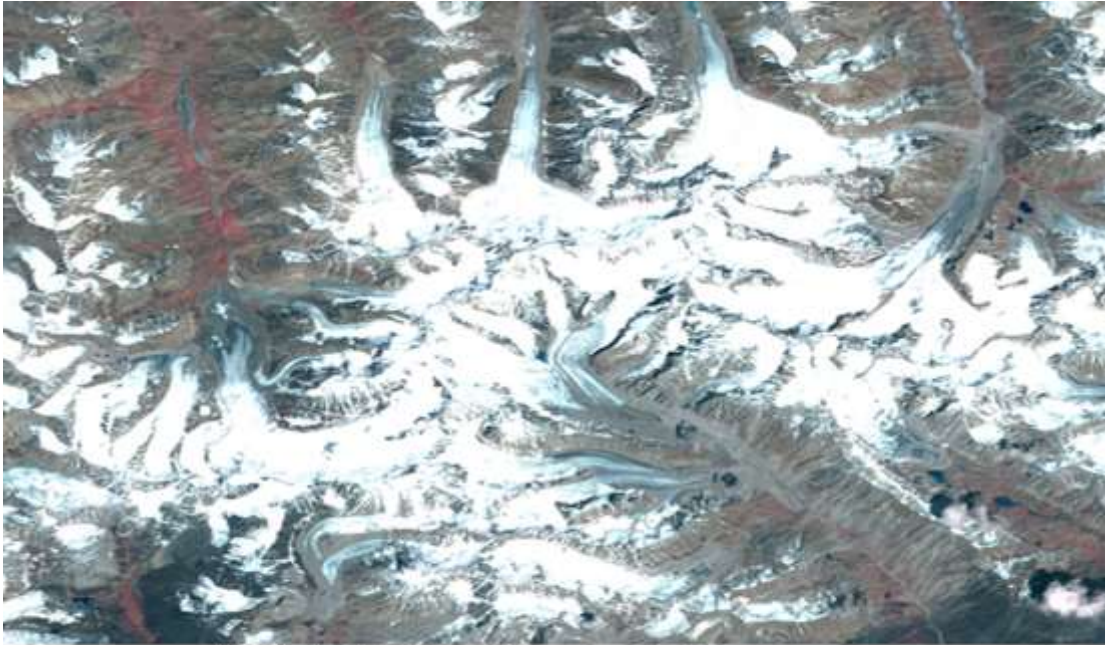
University of Colorado, Boulder, CO, USA/ <https://>

- په ټول افغانستان کې ۵۰ کاله مخکې يخچالونه نقشه شوي دي. خو يوازې يو څو يخچالونه د باميانو ترڅنگه د بابا په غره کې، په ميرسيمر کې چې پنجشير په جنوب کې دی، په هندوکش او په لوی پامير کې چې د واخان په دهليز کې دي په جزئياتو نقشه شوي دي.



۱۳ ، ۱۸ شکل : د واخان د هليز (Corridor) د افغانستان د شمال ختيځ له ټولو څخه په ليرې ساحه کې د لوی پامير د لړۍ موقعيت چې هلته له ۱۹۷۵-۱۹۷۶ پورې او په ۲۰۰۳ ميلادي کال کې يخچالونو د ASTER د سپوږمکيو تصوير په ۲۰۰۳ ميلادي کال کې د پامير د واخان يخچالونه، څرنگه چې وو بنودل شوي دي.

- اوس داسې بڼکاري دغه ټول یخچالونه اوبه شوي دي او اندازه یې ډېره کوچنۍ شوې ده، چې د یخچال اوبه شوې اوبه د اوبو د جریان په کوزنۍ برخه کې کمې شوې دي او د وچکالی په ستونزو یې ور زیاتي کړي دي.



Wakh07252003_silc108

۱۴، ۱۸ شکل: د پامير واخان یخچالونو (۲۰۰۳ میلادی) تصویر له مصنوعی قمر نه

Wakhan Pamir Glaciers (1976-2003) 20 glaciers retreat & downwasting

Glacier	Rate (m/yr)	Glacier	Rate (m/yr)
AF5X14220057	-6.9	AF5X14230038	-18.6
AF5X14220080	-6.0	AF5X14230076	-18.4
AF5X14220084	-7.2	AF5X14230086	-8.3
AF5X14220100	-11.4	AF5X14230091	-10.6
AF5X14220105	-36.7	AF5X14231001	-6.8
AF5X14220117	-30.2	AF5X14231002	-23.7
AF5X14221003	-14.2	AF5X14231003	-34.6
AF5X14221004	-11.0	AF5X14231005	-10.1
AF5X14221007	-6.7	AF5X14231006	-8.9
AF5X14230029	-17.0	AF5X14231007	-10.3

۱۵، ۲۰ شکل: د پامير د واخان د دهليز یخچالونه په گراف کې ښودل شوي دي، چې اوبه کيږي او مخه یې په مخني ډول په کال کې ۱۴،۸۸ متره شاته ځي.

● د افغانستان د يخچالونو په هكله نور زيات معلومات په لاندې منابعو كې ولټوئ!

Shroder, J.F., Jr. and M.P. Bishop, 2010, Glaciers of Afghanistan. In:
Satellite Image Atlas of Glaciers of the World - Asia, eds. R.S.
Williams, Jr. and J.G. Ferrigno, U.S. Geological Survey Professional
Paper 1386-F3: 167-199.

له ليري واټن څخه د زده كړې اتلسم ماديول پوښتنې (دلته كليك وكړئ)