

EDVIGE TOEPLITZ MROZOWSKA

Viaggio nei Pamiri

(1929).

Giunsi ad Osh, la città posta sul confine dei deserti che dividono la civiltà europea da quella cinese, il 2 giugno 1929 con tre compagni di viaggio, il sacerdote prof. Giuseppe Capra dell'Università di Roma, il sig. Vicich, funzionario dell'Ambasciata italiana a Mosca, interprete e conoscitore dei Pamiri fino a Horog, il sig. Dorn, operatore cinematografico russo. Le difficoltà d'ottenere i permessi per la penetrazione nel Turchestan Russo furono rimosse grazie all'interessamento personale del nostro Duce, animatore d'ogni nobile iniziativa e protettore di tutti gli esploratori italiani dei nostri tempi, e all'aiuto concesso da Cicerin, Commissario del popolo per gli affari esteri.

In 32 casse avevo portato con me il materiale necessario alla spedizione, comprendente anche armi e un apparecchio cinematografico. L'11 giugno, dopo aver reclutato una piccola scorta, composta da sei uomini di fatica (saliti a dodici durante le marce), da dodici cavalli da soma e sei da sella, da due asini e da due cani, potevo finalmente partire. Meta di questa mia quarta spedizione nell'Asia centrale erano le sorgenti dell'Amu-daria, che riuscii effettivamente a raggiungere.

Gli attuali reggitori della Russia hanno ben capito l'importanza strategica di questa regione montuosa incuneata tra l'Afganistan e l'India. L'organizzazione della Repubblica Autonoma Tagika è perfetta; il Governo centrale procura di esentare gli abitanti dalle imposte e invia loro non di rado rifornimenti di grano.

Il nome di Pamiri nella lingua kirghisa vuol dire «altopiano coperto di erba». I Pamiri hanno la forma d'un quadrilatero un po' irregolare; i lati est-ovest hanno una lunghezza di km. 250, di poco superata nei lati nord-sud; la superficie è di circa kmq. 70 mila e la popolazione di 27 mila abitanti (25 mila Tagiki e 2 mila Kirghisi) con una densità quindi inferiore a un abitante ogni due chilometri.

I Pamiri, appartenevano al ricco Canato di Cocand, occupato nel secolo scorso dai Russi e battezzato con il nome di Fergana. Oggi fanno parte della Repubblica Tagika di cui Dushambe (ora Stalinabad) è la capitale. I Tagiki, di origine ariana, sono i discendenti della più antica popolazione dell'Asia centrale e professano la religione ismaelitica, riconoscendo per loro supremo capo religioso Aga-Kan, ben noto in Europa per le sue ultime vicende matrimoniali e per la vita lussuosa. La Repubblica, che occupa oltre a gran parte dei Pamiri occidentali anche i territori del Canato di Buchara, comprende 123 mila chilometri quadrati ed è abitata in prevalenza da Tagiki.

Già al principio della nostra era le valli dei Pamiri furono percorse da arditi esploratori o commercianti. Nel II secolo le carovane cinesi transitavano lungo la valle dell'Alai e scambiavano merci con gli abitanti della valle del Sir-daria. Al principio del seicento un famoso missionario buddista, il cinese Hiuen-Tsang, attraversa la catena del Sari-kol, il Pamir meridionale e il Badakshan, seguendo l'alto corso dell'Oxus. Il nostro Marco Polo passa più al nord, sull'altopiano, nel 1272, e nel 1603 il missionario portoghese Benedetto Goes calca le gloriose orme dei predecessori. Nell'ottocento sulle vie dei Pamiri risuona l'eco di diversi idiomi stranieri: gli inglesi, i russi, gli hindù, i greci, i polacchi li percorrono in tutte le direzioni a distanza di pochi anni l'uno dall'altro. Wood nel 1838 descrive per primo il lago Zor-kul e lo battezza in onore della sua regina con il nome di lago Vittoria. Lo seguono Hayward, Forsyth, Gordon, Trotter. Nel 1861 l'Hindù Abdul Megid inizia i lavori geografici nel Pamir settentrionale; gli scienziati russi si svegliano: Fedcenco, Mushketow, Sewiertzow, Ochanin, ecco i nomi dei loro più arditi campioni. Nel 1888 Bronislao Grabcezewski, polacco, generale dell'esercito russo, esplora i Pamiri e le catene circostanti in tutti i sensi, ed è forse il più grande conoscitore del luogo, non solo perchè le sue spedizioni ammontano a quattro, ma anche perchè la perfetta conoscenza delle lingue russa, sarta, tagika, kirghisa e cinese, gli permettono di comunicare direttamente con gli abitanti. Vien poi Sven-Hedin, che nel 1894 tenta di salire il Mustangh-ata e altri ancora.

L'ultimo esploratore è il tedesco W. Rickmer Rickmers, che ha condotto due spedizioni molto importanti nel 1913 e nel 1928. Durante quest'ultima, svoltasi con la collaborazione di scienziati russi, è stato scalato il Picco Lenin (Kauffmann), colosso del Trans-Alai, è stato scoperto il più alto monte della Russia (Picco Garmo, m. 7495)

ed è stato eseguito il rilievo del ghiacciaio Fedcenco, uno dei più lunghi fra i ghiacciai non polari.

Nel 1929 tocca a noi l'onore di percorrere i Pamiri dell'Alai all'Hinducush, dalla frontiera cinese a quella afgana.

Le due prime marce da Osh, 1005 metri, a Gulcia, 1600 metri, per 82 chilometri, si effettuano in mezzo a campi, da principio ancora coltivati, ricchi di grano e di vigne, ma ad ogni ora di cammino gli alberi sembrano abbassarsi, si fanno più rare le coltivazioni, e il secondo giorno scompaiono del tutto. Entriamo in un paese ondulato, tutto ricoperto da pascoli. Sulle alture spoglie di alberi, appaiono le prime *jurte*, capanne kirghise, con il bestiame sparso intorno. Siamo sulla grande carovaniera che conduce nella valle dell'Alai verso i pascoli di Tian-Shan. Vi è una gran calca sulla strada: migliaia di cammelli, di cavalli, di asini, tutti carichi di grano e di masserizie, s'incrociano con le carovane che trasportano la lana dai monti.

Le ultime case di legno dei Tagiki sedentari, insieme agli ultimi ponti, ci salutano; si supera il primo passo, quello del Chighirchik, e nel bel pomeriggio primaverile, dopo aver camminato tutto il giorno lungo il fiume Gulcinca, affluente del Sir-daria, arriviamo a Gulcia, ultimo abitato meridionale della valle di Fergana, dove finisce la carrozzabile e si interrompe il filo telegrafico. La strada peggiora, i guadi delle acque gonfie presentano difficoltà e talvolta anche pericolo. Il paese è disabitato, severo, arido; perfino l'erba comincia a scarseggiare. Il clima diventa frequentemente e rapidamente variabile. Incontriamo le prime marmotte e, nei letti dei fiumi, grande abbondanza di caccia pennuta.

Si sale sempre in mezzo a rocce rossigne, lungo la valle del fiume Gulcinca; si lasciano dietro gli ultimi boschetti di *Juniperus*, pianta bassa, robusta, veterana delle tremende battaglie sostenute con gli uragani. La vegetazione arborea si spinge fino all'altezza di 3000 metri, ma i cespugli nani si incontrano a gruppi nelle valli ben esposte fino a 3200 metri e anche, raramente, fino a 3300. Al di sopra vi è solo vegetazione di erbe, muschi e *tereshken*, una specie di lavanda che può servire da eccellente combustibile.

Dopo 6 giorni di marcia superiamo il passo Taldik, alto 3535 metri, dal quale si abbraccia la vista della catena e della valle dell'Alai. La valle corre da est a ovest per la lunghezza di quasi 200 chilometri, limitata a nord dalla granitica catena dell'Alai e a sud dal baluardo

dioritico del Trans-Alai, lungo altrettanto, alto in media 5000 metri e dominato dal Picco Lenin (m. 7130). Essa è percorsa dal Kizil-su (acqua rossa), affluente dell'Amu-daria e conta quasi 40 chilometri di larghezza; si eleva fino a 3700 metri nella sua parte orientale, abbassandosi verso occidente fino a 2500 e restringendosi fino a 8. La valle forma il più ricco dei pascoli montani. Disabitata durante l'inverno per il gran freddo e le abbondanti nevicate, si popola di Kirghisi e dei loro armenti verso la fine di maggio e li ospita per tutta l'estate. Tagliando la valle in direzione nord-sud, puntiamo direttamente sul passo Kizil-art; ma, verso la metà della marcia ci aspetta la prima sorpresa dei Pamiri: dopo i pascoli verdi, a una svolta della roccia, si apre al nostro sguardo una vera fiumana di pietrisco minuto. Lentamente saliamo sul passo. La strada è buona; la salita fatta a zig-zag, su un pendio ripido, non troppo faticoso. Dall'ultimo accampamento di Bordoba a circa 3400 metri d'altezza facilmente si arriva alla sommità del Kizil-art (4200 metri).

Siamo sulla soglia dei veri Pamiri, dei Pamiri Orientali, freddi, ventosi, disabitati, desertici, dove i viveri per gli uomini, il combustibile, e i foraggi per gli animali bisogna portarli con sé. Dal passo, dal quale si abbraccia la vista del Trans-Alai, della catena del Sari-kol e di quella dei Kargosh Pamir, scendiamo consci di avere davanti a noi quattro marce molto dure. Qualcuno accusa i primi sintomi del male di montagna. Ci dirigiamo verso la valle di Markan-su o valle degli orrori; la desolazione di questo luogo supera ogni immaginazione. La fiumana di pietrisco, larga 4 o 5 chilometri, corre in mezzo a dolci pendii grigio-verdi, colore di tutto il tritume di quelle rocce sfaldate, e sopra di esse si ergono altre rocce grigio-nerastre; nel fondo, un po' di sabbia bigia, un po' di argilla mescolata con le pietruzze; i ruscelli stretti che riscavano il letto nell'argilla sono pure grigiastri e formano tanti subaffluenti del fiume Markan-su, affluente a sua volta del Kizil-su della Kashgaria, che si getta nel Tarim. Il vento ostacola sempre più la marcia, che diventa assai faticosa e penosa. Entriamo nel bacino del lago Kara-kul o lago Nero, il più grande fra tutti i laghi dei Pamiri.

In questi paraggi, a 30 chilometri verso est, passa la frontiera orientale della Repubblica Tagika. Il paesaggio è desolato più che mai: una valle color argilla, enorme, piatta, con debolissimi indizi di vegetazione, chiusa da tutte le parti da monti altissimi, superanti la linea delle nevi eterne.



Edvige Toeplitz Mrozowska presso lo Zor-kul.



Villaggio uzbeko.



Un bazar di Osh.



In sella a uno « yak ».



Alla discesa del passo di Kisil-art.



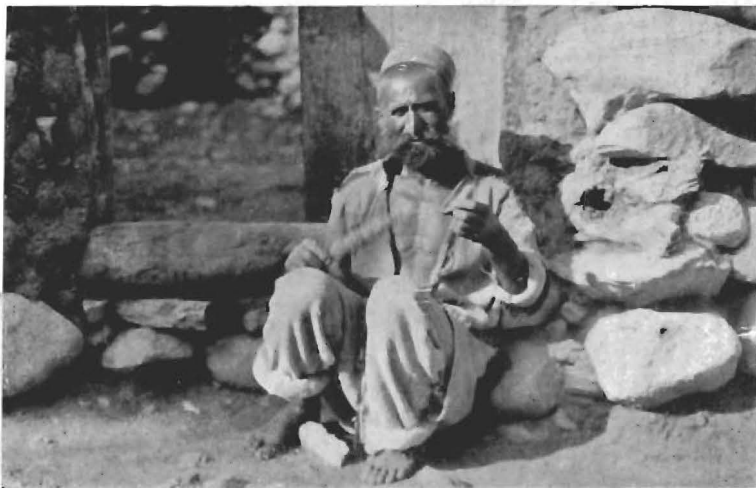
La valle di Muskol.



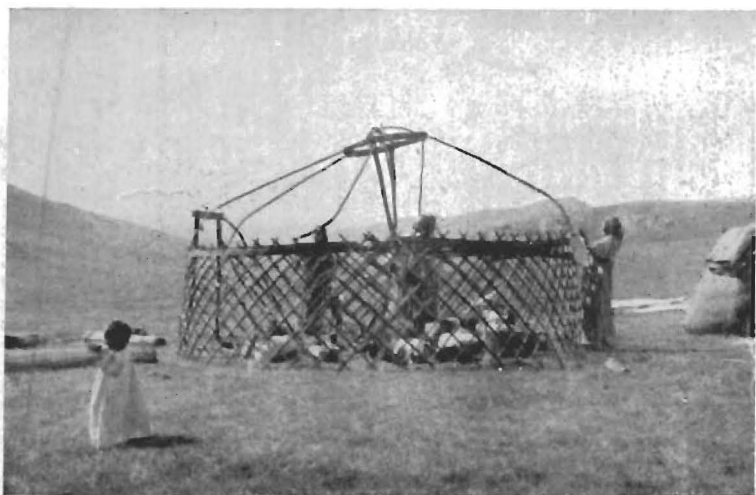
Gola dello Schach-daria.



Sculture alveolari presso il Kara-kul.



Iagiko di Schach-daria.



« Jurta » kirghisa.



Valle di Schach-daria.



Il fiume Pamir presso Zor-kul.



Veduta dello Zor-kul.



L'istmo che separa in due parti lo Zor-kul.



Fresso la parte orientale dello Zor-kul.



La Valle d' Italia.

Data la grande siccità dell'atmosfera, il terreno argilloso, flagellato dai venti continui, si sminuzza in una polvere finissima, che forma grossi strati di loess. In esso le acque correnti, si scavano vere muraglie e si diramano in anse pittoresche. Ma l'effetto del vento si rivela qui soprattutto nell'erosione delle pietre, dovuta ai granelli di sabbia che agiscono da smeriglio.

Verso la fine della marcia rasentiamo le falde di una montagna rocciosa, di cui il versante nord-est presenta una magnifica e impressionante scultura alveolare giudicata sulla fotografia, dai nostri geologi, una documentazione del genere piuttosto unica che rara.

Il lago Kara-kul (m. 3850 s. m.) giace in mezzo ad una conca giallastra, sabbiosa, racchiusa nella corona dei monti nevosi del Kargosh Pamir, del Trans-Alai e delle [sue diramazioni. È di colore blu scuro; il sale, depositato lungo le rive, le orla di un lucente nastro bianco.

L'immenso specchio d'acqua è tagliato da sud a nord e da nord-est a sud-ovest da due costoni. Uno di questi, e precisamente quello settentrionale, figura sulle carte inglesi riunito alla costa da un sottile istmo; poichè questo istmo si presenta a me in parecchi punti sommerso, mentre il lago è in fase di decrescenza, formulo l'ipotesi che l'istmo sia stato in parte demolito da movimenti tellurici, in modo da costituire un'isoletta.

Presso il lago, avendo dovuto scavare una fossa per inumare un portatore che, esaurito dagli stenti, aveva dovuto soccombere, alla profondità di due metri, sotto strati di loess, di sabbia e di argilla, trovammo del ghiaccio fossile. Così fu documentata la affermazione del prof. Bogoiavlenski che accennò alla presenza nel bacino di Kara-kul di un ghiacciaio sepolto, al quale attribuì la bassa temperatura dell'acqua nel fondo del lago.

Lasciato il lago, diretti sempre verso il sud e dopo aver percorso in una marcia 53 chilometri, arriviamo in vista della valle Muskol.

Siamo nella famosa « Stretta ghiacciata » dove, sotto un mezzo metro di humus, giace sepolto un ghiacciaio fossile. L'humus bagnato ha la superficie ricoperta da un altro strato di ghiaccio, che non disgela mai completamente in estate, ma, assottigliandosi sotto i raggi del sole cocente, mantiene l'umidità del terreno e lo alimenta di ruscelli scorrenti sotto il ghiaccio della superficie. Questi ruscelli formano una delle sorgenti del fiume Muskol.

Ora ci troviamo all'altezza di circa 4000 metri: la temperatura scende a 12° sotto zero, la più bassa che abbiamo finora misurato sotto la tenda.

Il passo di Akbaital o « Cavalla Bianca » ci aspetta per l'indomani: è il più alto (4595) fra quelli da noi valicati nei Pamiri. Prima di arrivare alla sommità attraversammo lo sbocco della valle Dunk-Shiver, tagliata dal suo bravo fiume che porta oro. I Kirghisi lo lavano con metodi primitivi nell'alto corso. La sabbia aurifera si trova un po' dappertutto sui Pamiri occidentali. Vi sono anche altre ricchezze minerarie, ma lo sfruttamento di esse presenta per ora difficoltà insormontabili. A 15 chilometri dal Muskol iniziamo l'ascesa.

La strada che si snoda a zig-zag, salendo per un tratto quasi dolcemente, ci porta in poco meno di tre ore sul passo. Il tempo è bello e calmo. Ci sentiamo bene; la temperatura è di 5° sopra zero; non troviamo neve sul passo, nè sui monti circostanti.

La trasparenza dell'aria ravvicina le lontane catene di Sari-kol, di Trans-Alai, di Sarez-Pamir. Ci sembra di essere chiusi da enormi muraglie senza uscita. La discesa non presenta grandi difficoltà, date le buone condizioni della strada. Qui facciamo la prima cinematografia del passo.

Ora siamo penetrati nella più alta zona dei Pamiri, che si stende dal lago Kara-kul (a nord) fino all'Hindukush (a sud), dalla catena di Sari-kol (all'est), fino all'altipiano del lago Shiva, in territorio afgano (all'ovest).

Su quest'area, che occupa press'a poco 70.000 chilometri quadrati, nascono i cinque fiumi: Ak-su (Murghab). Alishur-daria (Gunt), Schach-daria, Pamir-daria, e Wachan-daria, che formano il fiume Pengh (cinque), nome che prende l'Amu-daria nel suo alto corso.

Gli indigeni dividono questa altissima parte dei Pamiri in tre zone contraddistinte coi nomi: Aliczur-Pamir, lungo il fiume Aliczur-Gund, presso i laghi Sasik-kul e Jashil-kul; Katta o Grande Pamir, nelle vicinanze del lago Zor-kul (Vittoria) e lungo l'alto corso dell'Amu-daria; Kiczik o Piccolo Pamir intorno al Ciakinaktin-kul, alle sorgenti del fiume Ak-su, poi Murghab.

Oltre a queste distinzioni, troviamo la divisione in Sarez-Pamir lungo il medio corso del fiume Murghab, Kargosh-Pamir, presso il lago Kara-kul, e Taghdumbasch-Pamir, tra la catena di Sari-kol e quella della Kashgaria. Sei in tutto; ed è per questa distinzione

degli aborigeni che si deve dire « i Pamiri » e non « il Pamir ». I russi dividono ora i Pamiri in due parti: il Pamir Orientale e il Pamir Occidentale, che infatti si differenziano per i caratteri del clima, della fauna e della flora. Questo paese che, per la latitudine corrisponde all'Asia Minore, al Colorado, alla Virginia e all'Italia Meridionale, per causa della sua straordinaria siccità (a Post Pamirski non si hanno più di 61 mm. di precipitazioni atmosferiche annue, comprese la neve e la grandine), è trasformato, nella sua parte orientale e centrale, in un deserto. Non un albero, non un arbusto, non un campo coltivato. Solo occasionalmente, nel versante esposto a sud, si trova un po' d'erba e su qualche morena la pianta di *tereshken*, cespuglio nano che, anche verde, brucia facilmente e dà molto calore.

La temperatura, data l'altezza e la lontananza dai mari, è molto bassa; il sole, per causa della rarefazione dell'aria, scotta, ma non riscalda; le escursioni termiche sono enormi: da 28° in estate si scende sotto i — 40°, nell'inverno; la temperatura media annua nel Pamir Occidentale (Horog) è di 8°4', con un minimo di — 8°4' (gennaio) e un massimo di 22° (luglio) e nel Pamir Orientale (Post Pamirski) una media di — 1°1' con un minimo di — 18°4' (gennaio) un massimo di 13°9' (luglio).

Questo clima continentale è un agente importantissimo dello sfacelo delle montagne. L'inverno lunghissimo dura dal settembre fino agli ultimi giorni d'aprile e l'estate (cioè il periodo durante il quale il termometro non scende al disotto dello 0°) è assai corta: tre o quattro settimane appena nel mese di luglio. Ecco perchè i passi dei Pamiri sono transitabili solo per tre mesi e mezzo. Nelle vallate più alte quest'estate dura solo due settimane. Nel Pamir Occidentale l'estate dura due mesi.

Ai piedi del passo ricompaiono con la vegetazione erbacea i cespugli delle rose canine e lungo i fiumi le piante nane dei salici, dei tamarischi e di esili pioppi piramidali; più avanti i castagni, i gelsi, gli albicocchi, i campicelli coltivati. Le *jurte* dei nomadi cedono alle abitazioni della popolazione sedentaria tagika.

In questa parte dei Pamiri, lo spettro della fame è scongiurato anche dal numero rilevante dei greggi e dei bovini. Ma il terreno atto alla coltivazione è così scarso, che la popolazione non approfitta dei gelsi per la coltivazione del baco da seta, ma ne raccoglie il frutto, lo secca al sole, lo macina a mano sotto le mole, ne ricava una farina giallastra detta il « tut », della quale confeziona un pane dolce, un po' nau-

seabondo, che consuma a malincuore durante i lunghi mesi d'inverno per non morire di fame.

Il 24 giugno, dopo 14 giorni di marcia, arriviamo molto stanchi a Post-Pamirski (3640 metri), a 38° 11" di lat. nord e 74° 4' di long. est. Oltre 400 chilometri e quattro passi ci dividono da Osh.

A Post abbiamo trovato dell'erba buona sulle rive del fiume Murghab, e gli abitanti, tutti affetti di asma. Un pugno di soldati è là, quasi imprigionato in un fortino per sorvegliare la frontiera orientale dei Pamiri e per proteggere le carovane transitanti dalle incursioni dei basmachi (briganti ribelli). Una tristezza infinita emana dal tragico paesaggio vigilato da lontano dalla cupola nevosa del Mustagh-ata e si riflette negli occhi dei soldati e degli uomini rintanati nelle miserabili casupole di argilla.

I soldati ed i Tagiki ci ricevono con grande ospitalità, e osservano sorpresi e stupiti il tricolore d'Italia che sventola dalla mia tenda, l'unica nota di colore in mezzo a tanta desolazione. Lo sperato riposo non riusciamo a trovarlo perchè certe emanazioni radioattive, attribuite a vicini giacimenti di radio, influiscono sul nostro organismo in modo esasperante. Il respiro è più affannoso che mai, i dolori di testa si acutizzano.

I 320 chilometri che dividono questo posto militare da Horog li percorriamo in 10 giorni, dei quali 7 di marce effettive, perchè la stanchezza dei miei uomini e la debolezza dei cavalli è a tal punto che ogni tre giorni bisogna riposare 36 ore.

Ci dirigiamo verso sud, costeggiando il fianco orientale del massiccio Aliczur e seguiamo sull'interminabile morena Aliczur, lungo il fiume Aliczur-Gund fino al lago Sasik-kul.

Il lago Sasik-kul o lago « Marcio », piccolo, a bordi piatti e paludosi, emana un odore strano, solforoso, e l'acqua è imbevibile; esso rigetta con ogni onda una schiuma giallastra sulle sponde che il vento rapisce e depone lontano sul terreno arido. Tutta la conca di questo lago biancheggia di chiazze saline che danno alla poca e cattiva erba un gusto amarognolo. Nel lago ci sono i pesci e sopra le paludi volano oche ed anitre.

Poichè la via di Jashil-kul è allagata, scendiamo ancora più al sud e attraversando il passo di Koitesek, 4316 metri, puntiamo verso nord-ovest. direttamente sopra Horog.

Riprendendo la direzione nord-ovest ci avviciniamo di nuovo al fiume Gund e a sorgenti solforose caldissime. La loro presenza in diversi punti dei Pamiri sta a provare, che il lavoro delle forze endo-

gene, è ben lontano dalla sua fase di assestamento. Infatti i terremoti qui sono molto frequenti e spesso disastrosi.

Scendiamo lentamente verso Horog; la temperatura si addolcisce, il vento si calma, la vegetazione riprende. Siamo sempre dominati dalle rocce in isfacelo, dai macigni neri e minacciosi, ma nel fondo della valle la vita trionfa già sulla morte. Ecco le prime ginestre fortemente colorate, i rosai spinosissimi, i salici nani, i tamarischi, un praticello, e poi un boschetto e i pascoli più larghi, un campicello di orzo, le prime greggi custodite dalle donne, le casupole addossate alla roccia e simili ad un cumulo di pietre. Siamo entrati nella provincia di Shugnan, nel cuore del Tagikistan.

Le case dei Tagiki sedentari si moltiplicano; appare l'uomo con l'aratro, respiriamo liberamente: lo spettro della fame è scongiurato. Fiori, alberi, campi, il grano! E nella conca verde, chiusa fra le rocce disgregate, ecco Horog, piccola cittadina, posta alla confluenza del Gunt e dello Schach-daria, sboccanti insieme verso O., a mezzo km. dalla loro unione nell'Amu-daria, che fa da confine con l'Afganistan, 2100 metri sul mare, una vera oasi verde, contornata da campi, di frumento e di biada, di fave e di patate, con boschetti di alberi fruttiferi, con un forte nascosto nel folto dei grandi castani. Tutte le casette sono imbiancate, molte costruite in modo assai pittoresco. La popolazione tagika ammonta a 1800 abitanti, aumentata dalla guarnigione di parecchie centinaia di soldati.

Siamo accolti ospitalmente. Possiamo rifornirci.

I cavalli sono sfiniti: bisogna cambiarne almeno 7; una parte degli uomini è pure a terra. Il nostro caro compagno, il prof. Capra, sente un grave malessere; le sue forze scemano: egli decide a malincuore di ritornare al più presto a Osh e riparte con tre uomini e 4 cavalli. Io mi ribello al pensiero di dover rinunciare al compimento del mio viaggio e, dopo essermi intesa con Vicich e Dorn, decido di proseguire verso le sorgenti dell'Amu-daria. Si concedono 5 giorni di riposo agli uomini e ai cavalli.

Il 9 luglio ripartiamo verso il sud, lungo il fiume Schach-daria, accompagnati da due soldati di scorta, concessi dal comandante di Horog.

In numero ridotto di uomini e di cavalli prendiamo la via della valle dello Schach-daria. Il fiume è gonfio, impetuoso: un vero torrente montano; la valle sbarrata spesso da macigni enormi.

Sui pendii dei monti serpeggia un sentiero, stretto, sospeso spesso sopra precipizi, che si arrampica e discende continuamente, facendoci

superare dislivelli notevoli. Fa molto caldo; i cavalli faticano e sollevano nugoli di polvere: si prosegue molto lentamente.

Sulla via incontriamo i « Kishlaki » o villaggi tagiki e campicelli coltivati. Ma l'agricoltura qui si svolge tra grandi difficoltà, perchè senza irrigazione nulla si può ricavare dal suolo.

Gli « ariki » o canaletti scorrono in tutte le direzioni, ma l'acqua sui campicelli elevati, posti qualche volta sui cocuzzoli arrotondati delle prime alture, deve essere trasportata dai monti più alti. L'acqua allora viene fatta discendere per mezzo di condutture fatte di tronchi di alberi scavati, che si sospendono sopra i precipizi, o si attaccano lungo le pareti rocciose. Date queste difficoltà di irrigazione, i campi sono pochi e non bastano per mantenere in vita la popolazione benchè così scarsa.

A Rosh-kala passiamo ai piedi della roccia, la cui sommità è tutta ricoperta dalle rovine di un forte di triste memoria, che nel passato apparteneva all'ex Shah di Shugnan.

Le marce si fanno sempre più dure; i macigni ostruiscono talvolta completamente la strada. Lo Schach-daria giustifica pienamente il suo nome: « fiume delle pietre ».

Fra Sindiw e Juben, entriamo in gole così strette che bisogna scaricare i cavalli e trasportare i bagagli sulle teste degli uomini. Queste operazioni fanno perdere molto tempo. Qui pure il fiume è forzato dalle rocce a passare in una stretta di tre o quattro metri. È indescrivibile l'ira dell'acqua costretta in questa forra, la cui profondità, non misurata, deve essere assai grande perchè il volume dell'acqua di un fiume notevole passi dentro senza dilagare. Al disopra, su due macigni, è appoggiata una tremolante passerella. Si supera anche questa senza incidenti.

Dall'alto si vedono la casette dei Tagiki: piccolissimi rifugi di pietre e di argilla, a tetti piatti, senza finestre, senza fumaioli; per la luce e per la ventilazione serve un'apertura là dove presso di noi si applicherebbero i battenti.

Lungo la strada scopriamo le caverne dalle quali gli indigeni estraggono la calce.

Tra Juben e Djan-shan-gosh, alla distanza di cinque giorni di marcia da Horog, penetrati di nuovo nei Pamiri orientali, accolti dalla pioggia mista con la neve, dal vento gelido e dalla desolazione del paesaggio. Prendiamo la direzione est e puntiamo sul valico Maz. Il carattere dei due Pamiri Occidentale e Orientale ci si presenta qui

essenzialmente cambiato sul percorso di appena un chilometro. Una così netta e immediata divisione di clima, di temperatura, di flora e di elementi etnografici è quasi inverosimile, ma pur vera. Il termometro scende, come se il dislivello di altezza fosse almeno di mille metri. Gli alberi non li vediamo più fino a Gulcia; la vegetazione si arresta: dove prima verdeggiavano il frumento, i gelsi e i rosai, stentano la loro vita il *tereshken* e i licheni. I Tagiki non si avventurano più su questi deserti e occasionalmente s'incontrano solo nomadi cavalieri kirghisi.

Si continua la marcia sempre in salita. Entriamo nella zona dei pascoli sparsa di molte piante di aglio e di cipolle selvatiche.

I poveri kirghisi raccolgono le cannuce verdi di queste cipolle, le tritano, le mescolano con il latte e formano delle *lepiochki* (pagnotte); queste, arrostate sulla cenere vengono consumate per ingannare la fame.

Ci avviciniamo al passo Maz, senza sentiero. La pioggia batte dura sulle nostre spalle. Con l'aiuto di un Kirghiso che ci fa da guida raggiungiamo la sommità, a circa 4400 metri.

Non c'è vento e non fa freddo, ma non si vede nulla; la mia delusione è grande. Sul passo troviamo un minuscolo laghetto alimentato dalla neve, che qui si accumula nelle insenature delle rocce circostanti e forma grandi chiazze sul pietrisco nero della sella. Poi in fondo, quando le nebbie diradano, scorgiamo la catena dell'Hindukusch. Compiuta la discesa interminabile attraverso il Post Chargush, giungiamo all'Amu-daria.

Pur nel suo alto corso, dove prende il nome di Pamir, l'Amu-daria non può essere considerato un fiume di poca importanza, non solo per il volume delle sue acque, ma anche per la rapidità della sua corrente e per il fatto ch'esso in quella parte costituisce la frontiera fra l'Afganistan e i possedimenti russi. Noi, discesi dal Maz, già abbiamo toccato il fiume, e ne percorriamo a ritroso la riva destra. Il fiume in alcuni punti si restringe fino a venti passi; in altri, come a ricordo della propria origine lacustre, si allarga, dando quasi l'impressione di piccoli stagni, e mantiene sempre il suo color giallo sporco. Le insenature dell'Amu-daria, come del resto quelle di tutti gli altri corsi d'acqua del Pamir meridionale, abbondano di trote.

Le due sponde, tanto quella russa quanto l'afgana, sono aride: solo ogni tanto vediamo qualche filo d'erba, poi i fili si trasformano in ciuffi e finalmente in pascoli. La valle dell'Amu-daria, più stretta della valle dell'Aliczur, è racchiusa a nord dalla catena del Pamir

Grande, e al sud dalla catena di Nicola II, che già sorge in terra afgana.

I pendii del Pamir Grande scendono a valle con lento declivio e sono ricoperti da una vegetazione prevalentemente erbacea.

Dopo una marcia di 11 ore, durante la quale si percorsero km. 70, il giorno 18 luglio arriviamo sulla sponda del lago Zor-kul. Lo scopo del mio viaggio è raggiunto. Sono arrivata al lago lontano, misterioso, conosciuto nel passato da pochissimi Europei e visto da pochi fra gli indigeni stessi; il lago dalle cui acque sgorga l'Amu-daria.

Siamo a 4353 metri. L'aria è di una trasparenza prodigiosa, il lago luccica ai raggi del sol cadente, e riflette i monti nevosi. Intorno al lago, per una larghezza di 60-70 metri, vi è una zona infestata da nugoli di zanzare, che ci impediscono di piantar le tende sulla sponda di esso.

Lungo la riva nord del lago si stende una grande valle, che senza alcun dubbio fu nel passato coperta dalle acque. Il lago è in fase di prosciugamento; fenomeno del quale ho trovato parecchi indizi. La riva, sabbiosa e piatta, si rialza dolcemente, si riveste di vegetazione erbacea, e in molti punti offre buoni pascoli. La valle, larga da quattro a cinque chilometri, rassomiglia alla Valle dell'Aliczur, ma la sovrasta di 450 metri: è dunque molto più fredda. Tutta la valle è interrotta da depressioni e da elevazioni, che spesso formano piccoli caratteristici bacini circolari. È il primo indizio comprovante l'estensione del lago Zor-kul su questa valle che ne costituiva il fondo: fondo pietroso e in molti punti chiazze di sabbia, altra prova, questa, dell'antico carattere di terra sommersa. È tagliato da canaletti spesso asciutti, che scendono direttamente dalla catena del Pamir Grande. L'acqua, in quei canaletti che ancora ne conservano, è sempre poca e pigra, perchè sui versanti meridionali si è già disciolta la neve. E questa sarebbe la prima ragione della diminuzione delle acque nel lago di origine glaciale. Il lago nel suo complesso ha una forma ellissoidale: dico « nel suo complesso » perchè in realtà, diversamente da quanto si rileva dalle carte, risulta dall'unione di due laghi.

Io ne esploraí tutta la lunghezza dalla parte russa; lunghezza, che, variamente calcolata da diversi viaggiatori, oscilla fra i venticinque e i trenta chilometri. Io la calcolo fra ventiquattro o venticinque chilometri: da sette a otto chilometri, il primo lago; da diciassette a diciotto, il secondo. Nei punti più larghi esso non deve superare

quattro chilometri. Sullo stretto che separa i due laghi vi è contrasto tra i diversi viaggiatori.

Sulle carte tanto russe quanto inglesi, questo stretto non è segnato e le rive del lago figurano più o meno frastagliate, appena incurvate verso il centro.

Grabcezewski, che visitò lo Zor-kul nel '89, dice che il lago, nella parte centrale, si restringe fino a tre o a due chilometri e mezzo. I russi calcolano questa larghezza a 600-900 metri! Io, osservando da lontano la riva orientale del primo lago, ebbi l'impressione che lo stretto non esistesse affatto, che il lago fosse chiuso e assai piccolo; ma troppo grande era la differenza fra la mia prima valutazione e le dimensioni date dagli altri esploratori.

Parto da sola, staccandomi dalla carovana, aggiungendo così alla marcia una diecina di chilometri lungo la riva del primo lago. Evito la zona delle zanzare, che cinge tutto il lago, almeno dalla parte russa: e percorro la penisola o piuttosto un territorio non più alto di 20 metri, che si insinua nel lago e lo divide in due parti, ineguali, lago occidentale e lago orientale. Ed arrivo allo stretto.

Mi appare non più largo di 150 o di 200 metri. Penso di non avere errato nei miei calcoli, nè ho ragione di dubitare che abbiano errato i miei predecessori; ecco quindi una nuova prova della diminuzione delle acque del lago. Un'altra prova del successivo prosciugamento è data dai caratteristici avvallamenti circolari, pieni d'acqua stagnante gialloverdastra, con una borracina verde-chiara, piena d'alghie verde-marrone, cogli orli subacquei ricoperti di uno strato di loia verde, rossigna e violacea: luogo preferito dalle oche e dagli uccelli acquatici, che tutti qui si rifugiano, abbandonando il lago durante la notte. Questi stagni sono destinati a disseccarsi e a lasciare, a prova della loro precedente esistenza, delle depressioni circolari.

Oltre a questi stagni, tre di numero, tutti di forma circolare, vicinissimi al lago originario e da esso divisi da un terrapieno arrotondato, non più alto dalla parte dello stagno di dieci metri, ne vidi uno in formazione. Prima di descriverlo, devo dire che la prima vista del lago mi sorprese per due caratteristiche. La prima è la dolcezza delle sue rive, che amorosamente, si direbbe, abbracciano le acque nelle piccole anse arrotondate, vere mezzelune sabbiose. La seconda è data dalle strette lingue di sabbia, larghe da due a quattro metri, che corrono verso il centro del lago, e hanno spesso la tendenza a incurvarsi orizzontalmente a fior d'acqua. Mi spinsi a piedi sopra

due di esse, lunghe già qualche centinaio di metri; e vidi il fondo del lago abbassarsi rapidamente; e nell'acqua trasparente scorgevo, a una certa distanza, altri terrapieni rotondi, sommersi ancora, ma di poco, e, con ogni certezza per poco tempo.

Tornando al mio stagno in formazione, ecco come si presenta: l'avvallamento è pieno d'acqua, la sua riva settentrionale si copre già di loia, la parte meridionale è unita ancora al lago con piccole strisce d'acqua, ma già la striscia sabbiosa che lo limita al sud fa capolino dalle acque, e presto lo isolerà completamente, e così si creerà un nuovo vivaio di zanzare.

Il lago subisce delle oscillazioni quotidiane, paragonabili al regolare flusso e riflusso del mare.

Il lago Zor-kul Orientale riceve nel suo seno dall'ovest una quantità di piccoli affluenti: ruscelletti scorrenti su terreno erboso, umido, spesso addirittura paludoso. Questi affluenti portano qui il nome del fiume Pamir, e sono le primissime sorgenti dell'Amu-daria. Attraversano a loro volta piccoli stagni e laghetti, fra i quali due sono battezzati Kujigit-kul e Karadung-kul.

A distanza di tre km. dalla testa del lago Zor-kul Occidentale, proseguendo sempre nella direzione ovest, troviamo due di questi laghetti, in tutto simili al lago Zor-kul. Il primo ha perfino accanto il suo bravo stagno in formazione con le prudentissime oche e i nugoli di zanzare, il secondo presenta la solita stiletta di sabbia nel fianco. Questi due laghetti formavano senza dubbio nel passato una cosa sola con lo Zor-kul. Le *jurte* si fanno più numerose ed i Kirghisi, troppo lontani dai centri di irradiazione culturale, non sono ancora privi del loro bestiame e conservano i loro bei costumi e i bellissimi tappeti. La loro ospitalità verso di noi è commovente. Da una *jurta* all'altra prendiamo delle guide e avanziamo senza strada, senza sentiero, su pendii senza nome, guidando i ruscelli, guidati più dall'istinto che dalla pratica della guida. Dopo 20 km. di marcia di nuovo ci imbattiamo in tre piccoli stagni che non avrei ragione di menzionare qui se non per questo caso curioso. Due di questi stagni ad acqua dolce sono liberi dai ghiacci; il terzo, distante non più di mezzo chilometro, con un dislivello di appena 50 metri, ma molto più grande, che chiamerei piuttosto un laghetto, è tutto coperto da una crosta di neve gelata. La ragione ci deve essere, ma bisogna ricercarla non nelle condizioni esteriori (climatiche), ma interne: probabilmente questo laghetto occupa il territorio dove, sotto uno strato di humus, giace l'estremo lembo di un ghiacciaio fossile.

Frequenti sono in tutta la zona le corna di *ovis Poli*, la famosa capra descritta per la prima volta da Marco Polo e che, per uno strano capriccio della natura, vive solo sui Pamiri (dove è chiamata *Archar*) e costituisce un ricco privilegio zoologico di queste lande inospitali. Il mantello è di colore crema, con un'ombra più scura lungo la schiena; in estate questo mantello si schiarisce di più e prende una tonalità grigia.

Siamo ai 22 di luglio. Risaliamo, quasi senza accorgercene i pendii e cambiamo la direzione, volgendo a nord. Il tempo è bello, calmo, ma freddo. Ad un tratto, fermandomi per abbeverare il cavallo, vedo l'acqua che finora correva nella direzione opposta alla nostra marcia, correre allegramente con noi. Abbiamo valicato senza accorgersene lo spartiacque (passo Gianghi-Davan) ed ora camminiamo lungo il fiume Istik, affluente di Ak-su o Murghab. Vicino al luogo denominato sulla carta russa Mogila o « tomba », sulla sponda destra del fiume Istik, si trovano delle sorgenti solforose calde, anzi caldissime, al punto da non poter immergere la mano nell'acqua. Le sorgenti sono molte, una decina, e pullulano sull'alta riva del fiume scorrendo giù dal pendio in cascatelle. Lasciano sulla sponda dei depositi di sostanze solforose di bellissime tinte che vanno dal giallo limone, attraverso tutta la gamma di colori verdi e rosa, fino al rosso e al bruno scuro. Le sorgenti sono conosciute dagli indigeni per le loro qualità curative. Infatti sul posto si trova una bassa tozza torre che racchiude una vasca scavata nel suolo. Un tubo vi trasporta l'acqua fredda dalla montagna vicina, e nel fondo della vasca gorgoglia una sorgente calda.

Il guado del fiume Istik è per noi assai rischioso; la corrente centrale è violentissima, sebbene il fiume sia assai largo; il fondo pietroso e pieno di buche traditrici. A sentire la guida requisita nell'ultima *jurta* e a seguire le lineette rosse, che hanno la pretesa di segnare le « strade » sulle carte, si dovrebbe seguire il corso del fiume Istik fino alla sua confluenza con l'Ak-su, spostarsi alquanto verso l'ovest e, costeggiando dall'oriente il nodo montagnoso che riunisce quasi la catena del Pamir Grande con quella dell'Aliczur, sbucare dal nord-ovest su Post-Pamirski. Questa distanza mi sembra troppo grande. Esaminando meglio le carte, scopriamo nel nodo montagnoso una lineetta bianca.... che potrebbe essere una valle, ma nessun fiume la percorre.

Decidiamo di tentare l'incognito e, lasciando alla nostra destra il corso dell'Istik, puntiamo risolutamente verso il nord, imboccando la valle che sale per nere catene rocciose. Siamo di nuovo sui ca-

ratteristici deserti del Pamir Centrale. Nella valle, larga in principio quasi tre chilometri, non vi sono pietre, nè vi è traccia di tritume, ma non si vedono neppure marmotte nè uccelli; ciò mi fa pensare alla temuta mancanza d'acqua e la mia previsione purtroppo s'avvera: per 45 chilometri non ne abbiamo trovata una goccia.

Le rocce che fiancheggiano la valle sono di una estrema desolazione, alte da 600 a 1000 metri, non presentano traccia di neve, ma forme fantastiche dalle creste frastagliate, gruppi minacciosi, o picchi isolati. A destra e a sinistra si aprono strette valli laterali, incastrate nelle rocce, che in lontananza si perdono in una nebbia grigio-celeste. A un tratto vediamo come un gradino, non più alto di 5 metri, che occupa tutta la larghezza della valle. Su quello, ci aspetta una vera sorpresa: una pianura liscia come il biliardo, gialla, argillosa, in certi punti ancora umida: evidente fondo di un lago disseccato. Nessuna traccia del passaggio di cavalli o di uomini.

Questo fondo del lago era lungo almeno tre chilometri; ma, dopo qualche chilometro, comincia un secondo fondo di lago, che presenta tutte le caratteristiche del primo, più lungo però e più largo. L'argilla screpolata forma un preciso e caratteristico disegno di piastrelle ottagonali. Si avanza sempre verso il nord. Le erbette e il *tereshken* riappaiono; quando a mia volta vedo tremolare nella caldura, poi luccicare all'ovest come una striscia bianca. Non sappiamo da principio, che cosa possa essere. . . . forse la neve. . . .: tutto è possibile in questo paese! forse l'acqua, della quale avevamo tanto bisogno.

Allunghiamo il passo, e ci troviamo sulla sponda di un terzo lago disseccato e sabbioso, che spinge le sue tre diramazioni nelle rispettive valli; sullo sfondo della più ampia si vedono gli ultimi baluardi del Pamir Grande scintillare di neve che si è conservata sul suo versante nord-est. Proseguiamo sempre in cerca dell'acqua, spossati dal caldo e assetati. Finalmente alle cinque troviamo una piccola sorgente sul lato occidentale della valle, e ci fermiamo per la notte al chiarore delle stelle. Per questa valle innominata ho proposto la denominazione di Valle d'Italia (1).

(1) La Valle d'Italia è posta 11 km. a sud del 38° lat. N. ed è attraversata dal 74° meridiano E. Ha forma di elisse irregolare, lunga circa una decina di miglia e larga da 3 a 5; supera in altezza 4000 metri. Essa scende nella valle di Kurtala, che sbocca a sua volta nella valle del Kara-su; è limitata a ovest dalla catena che prende nome dal fiume Gurumdi, a est dalle catene montuose del lembo settentrionale del Pamir Grande. I corsi d'acqua che l'attorniano a distanza sono: l'Ak-su (Murghab), il Kara-su, il Gurumdi e l'Istik.

La valle d'Italia principia al sud a circa km. 15 dalla confluenza del Gurumdi nell'Istik, salendo fino al caratteristico gradino.

Al nord-ovest discende assai rapidamente attraverso un varco, lungo circa 15 km., nella valle di Kurtaka, che ci conduce a sua volta nella valle del fiume Kara-su.

La marcia fra i monti di Kurtaka si effettua sempre senza alcuna traccia di sentiero per 19 km. Dopo tre ore usciamo sulla strada di Kara-su e come tutto è relativo sembra già di avvicinarsi alla civiltà perchè la strada è quella stessa percorsa nell'andata verso Horog, buona, larga e in molti punti segnata da pietre e da ometti di pietre. Ecco la famosa gola di Giamantal, con le pareti di argilla con incisi molti nomi di viaggiatori.

Dopo tre ore di cammino siamo di nuovo sul pascolo di Post-Pamirski, in mezzo ai soldati e ai Tagiki asmatici.

Grigiore, vento, freddo; i polmoni stanchi respirano con grande pena. Dopo tredici giorni di marce - le ultime assai dure poichè difettavamo quasi sempre di viveri, di combustibile, di foraggi - il giorno 7 agosto arriviamo a Osh. Complessivamente abbiamo percorso a piedi e a cavallo km. 1800 in 42 giorni di marce effettive.

Ai cari compagni che hanno avuto come me fede e che con me hanno saputo osare, resistere e soffrire in silenzio, va ora il mio saluto commosso, e la mia riconoscenza.

NOTA DELLA REDAZIONE. — Un'altra relazione di un viaggio compiuto da un Italiano nella regione del Pamir, è già stata pubblicata nel nostro Bollettino dell'anno 1894 (F. DE ROCCA, *Il Pamir e le regioni adiacenti. Relazione di viaggio*. B. S. G. I. 1894, pp. 635-70 e 788-816); in essa si riassumono anche brevemente le principali esplorazioni avvenute fino a quell'epoca e le conoscenze geografiche d'allora. Negli anni seguenti l'esplorazione sistematica dell'interessante regione è continuata intensamente, molti viaggiatori l'hanno percorsa in tutti i sensi e sono apparse numerose pubblicazioni che la descrivono nel suo insieme o nei particolari; di esse ricordiamo qui sotto brevemente le più importanti.

La prima esplorazione notevole è quella di SVEN HEDIN che, partito il 22 febbraio 1894 da Marghelan (tra Cocand e Osh) si diresse a sud verso il Pamir e percorse la valle del Kisil-su. Attraverso la catena del Trans-alai (passo di Kisil-art) e lambendo il Kara-kul giunse a Post Pamirski. Il 7 aprile lasciò questo luogo diretto al Rang-kul, attraversò la catena mediana del Sari-kol e pervenne al piccolo Kara-kul; l'iniziato studio del Mustagh-ata non potè essere condotto a termine per una sopraggiunta oftalmia che costrinse il grande esploratore a interrompere il viaggio. Recatosi a Kashgar ritornò nella regione dal giugno all'ottobre, nell'ottobre dell'anno seguente esplorò la parte superiore della valle

dell'Ak-su. (Cfr. *Forschungen über die physische Geographie des Hochlands von Pamir im Frühjahr* 1894. Z. Ges. Erd. Berlino, 1894, pp. 218-20, *Ueber die Tiefe des grossen Kara-Kull*. Pet. Mitt. 1894 e soprattutto: *Die geographisch-wissenschaftlichen Ergebnisse meiner Reise in Zentralasien* 1894-97. Pet. Mitt. Ergbd. n. 131).

Nel 1896 è apparso un ottimo riassunto sulle conoscenze d'allora della regione dovuto a N. G. CURZON (*The Pamirs and the source of the Oxus*. Londra, 1896; ristampato con aggiunte dal Geogr. Journ); esso è accompagnato da una buona carta al milione. Ma soprattutto importante è il resoconto dei lavori compiuti dalla Commissione anglo-russa che ha tracciato i confini tra questi due stati dopo l'accordo intervenuto nel 1895 (Cfr. F. IMMANUEL, *Die Lösung der Pamirfrage*. Geogr. Zeit., 1895); si veda il *Report of the Proceedings of the Pamir Boundary Commission*. Calcutta 1897 (riassunto in Geogr. Journ. 1899). Negli anni 1896 e 1898-9 è la volta di due spedizioni dirette dal danese O. OLUFSEN, durante le quali è stata visitata la regione meridionale ed eseguito il rilievo del lago Jaschil-kul (Cfr. G. T. 1899 e 1900, il volume *Through the unknown Pamirs*. Londra 1904, rec. da M. Friederichsen in Pet. Mitt. 1905 e infine la relazione *The second danish Pamir-Espedition*. Copenhagen 1920). Negli anni successivi ricordiamo un buon articolo morfologico di G. SAINT-YVES (*Transalai et Pamirs*. Annales de géographie, 1901, pp. 148-64), derivato da conoscenze dirette, il resoconto d'un rapido viaggio compiuto da M. FILCHNER (*Ein Ritt über den Pamir*. Berlino 1903), le ricerche fitogeografiche di B. A. FEDCHENKO (*Die Flora des Pamir*. Acta Horti Petropolitani 1903, XXI,3). Del 1913 è l'esplorazione della parte occidentale della regione da parte del Club alpino austro-tedesco; ne è capo W. RICKMER RICKMERS (*The Duab of Turchestans*. Cambridge, 1913 e Zeits. Gesell. Erdk di Berlino 1914, pp. 355-64) e partecipa ad essa il geologo R. von KLEBELSBERG (*Beiträgen zur Geologie Westturkestans*. Innsbruck 1922, pp. 488 e molte carte. I P. Stratigrafia e tettonica. II Morfologia e glaciologia), che avrà modo di preparare un'opera fondamentale sulle condizioni fisiche della zona. Frutto di due viaggi compiuti nel 1909 e 1911-12 è anche la monografia sul Pamir di A. SCHULTZ (*Landeskundliche Forschungen im Pamir*. Abh. des Hamburgischen Kolonialinstitutes, XXXIII. Amburgo, 1926, pp. 231, riassunto recensione di G. MERZBACHER, Geogr. Zeit. 1919, pp. 356-72), nella quale viene fatto uno studio accurato del modo come è progredita la rappresentazione cartografica e vien dato in un capitolo riassuntivo (pp. 170-224) un buon quadro d'insieme delle conoscenze geologiche, botaniche, etniche, economiche. Lo stesso autore ha anche dettagliatamente descritto la vita e il tipo etnico dei Tagiki (*Die Pamir-tadschik*. Veröff. d. Oberhess. Mus. Abt. für Völkerkunde, n. 1. Giessen 1914, pp. 96), dei quali si era occupato anche A. A. BOBRINSKIJ (Mosca 1908. Rec. di M. Friederichsen in Pet. Mitt. 1910, II. p. 270). Su questo stesso argomento vi è un recente lavoro di J. A. JOYCE, *Note on the physical anthropology of the Pamirs and Amu-daria basin*. Jour. R. Anthropol. I. Great Britain and Ireland, LVI, 1926, pp. 105-32). Ma soprattutto importante come lavoro d'insieme, sia perchè basato su due viaggi nel Turchestan compiuti nel 1911 e nel 1914, sia perchè tien conto di tutta la letteratura precedente è l'opera di F. MACHATSCHEK, *Landeskunde von Russisch-Turkestan*. Stoccarda 1921; specialmente importante è il cap. XII (Transalai und

Pamir, pp. 236-64). Per la parte climatica sono da ricordare due lavoretti di H. VON FICKER; nel primo (*Untersuchungen über die [meteorologischen Verhältnisse der Pamirgebiete]*. Vienna 1919. Rec. in Met. Zeits, 1915, pp. 276 e seg.), viene messo in vista come il limite climatico delle nevi muti di 1700 metri con lo spostamento di 7 gradi di latitudine, passando da 3500 metri. nella catena di Hissar a 5200 nelle steppe del Pamir; nel secondo (*Klimatologische Beobachtungen über Turkestan*, Mitt. Gesell. Erd. Lipsia 1926, pp. 42-57) si espone una teoria secondo la quale il clima del Turchestan e del Pamir sarebbe peggiorato per le scomparse dei grandi campi di ghiaccio che occupavano gli altipiani.

Infine fra le pubblicazioni più recenti dobbiamo ricordare: il resoconto d'una spedizione russa, guidata da E. IVANOV (La spedizione nel Turchestan della Soc. Geogr. Russa nel Pamir (*in russo*). G. Vestn. II, 1923), spedizione che ha nuovamente eretto la stazione meteorologica di Post-Pamirski, un riassunto geologico di E. TRINKLER (*Das Problem der grossen Scharung in den Pamir-Gebieten, unter besonderer Berücksichtigung des östlichen und südöstlichen Teiles*. Mitt. G. Ges. Monaco, 1923, pp. 1-12); uno studio glaciologico di W. KORZENIEWSKY (*Einige Resultate der Besichtigung des Fedtschenko- und Muschketow-Gletscher im Pamir in Sommer 1924*. Zeit. Gesell. Erd. Berlino 1925, pp. 170-5) nel quale viene riconosciuto uno stadio di regresso in alcuni dei ghiacciai principali.

Sulla grande spedizione tedesco-russa del 1928 diretta dal Rickmers è già apparsa una relazione preliminare (*Alai-Pamir Expedition 1928. Vorläufige Berichte der deutschen Teilnehmer*. Berlino 1929, pp. 196) e un volume divulgativo (*Alai! Alai! Arbeiten und Ergebnisse der Deutsch Russischen Alai-Pamir Expedition*. Lipsia 1930, pp. 300).

Infine è da ricordare la traduzione polacca d'un'opera di B. GRABCEZEWSKI (*Przez Pamiry i Hindukusz do źródeł rzeki Indus*. Varsavia, 1924, pp. 226) che attraversò per primo il Pamir nel 1889, e un articolo di A. STEIN (Geogr. Journ. 1922, pp. 112-31) su una spedizione cinese di 10 mila uomini che nel 747 passò da Kashgar attraverso il Pamir nell'alta valle dell'Amu-daria.

Per la parte cartografica, oltre la vecchia carta dell'Ufficio topografico militare russo al 400,000 mila (Tashkent 1894) e quella al milione unita al lavoro del Curzon, sono da vedere le carte dell'Indian Survey, foglio 42 (1922) e le carte russe al milione (1925); buona anche la carta tedesca al milione acclusa all'ultima opera del Rickmers, dalla quale deriva la cartina acclusa al presente articolo.

