

**PODRÓŻ**

**NAUKOWA**

**W ALTAJU WSCHODNIM.**

„Dla czegoż stronnicza ciekawość wieku naszego ciągle i niemal wyłącznie zwraca się ku wnętrzu Afryki, gdy badawczy umysł może również znaleźć w Azji środkowej przedmioty zdolne zająć wyższe kwestje ludzkości, wyjaśnić teraźniejszość przez przeszłość i tym sposobem przyczynić się do dobrego politycznego bytu i stopniowego postępu cywilizacji Europy.”

(Ritter, *Erdkunde T. 1, s. 2, str. 977*).

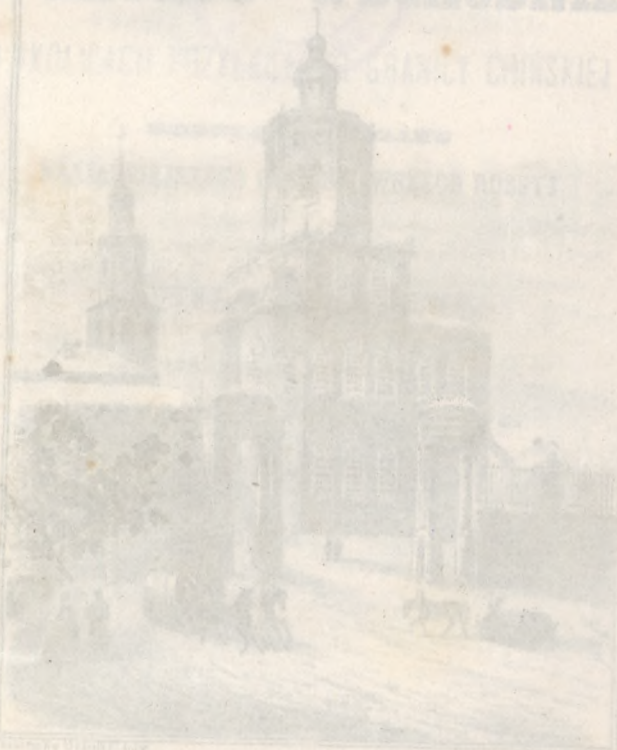


2449

# PODRÓŻ

## W ALTAJU - WSCHODNIE

W KRAJU PRZEŁECI GRANIC CHINSKIEJ



JANINA W. KRÓL

### WARSZAWA.

1850.





R. F. 1853.

w Lit. J. V. Fleck & U. w. Wartschau

I. KATEDRA w KAZANIU.

8449

184

# PODRÓŻ

NAUKOWA

# W AŁTAJU WSCHODNIM

I OKOLICACH PRZYLEGLYCH GRANICY CHIŃSKIEJ

ODEBYTA Z ROZKAZU

NAJJAŚNIEJSZEGO CESARZA WSZECH ROSSYJ

przez

**PIOTRA CZYCHACZEWA.**

TŁUMACZENIE Z FRANCUZKIEGO

**WOJCIECHA SZYMANOWSKIEGO.**

TOM I.

WARSZAWA.

1850.

1850. 21. 27. 28.





PODRÓŻ



8449

Wolno drukować z warunkiem złożenia w Komitecie Cenzury po wydrukowaniu prawem przepisanej liczby egzemplarzy.

Warszawa dnia 25 października (6 listopada) 1848 r.

Cenzor,

P. Dubrowski.

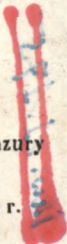
I MOT

H-121766

W DRUKARNI GAZETY CODZIENNEJ.

WARSZAWA

1850



LISTA ALFABETYCZNA

JO. JW. I WW. PP.

**JAŚNIE WIELMOŻNEMU**

**ELJASZOWI**

**SCHENCHINE**

**JENERAL-MAJOROWI ARTYLERYI**

**DYREKTOROWI WYDZIAŁU GÓRNICICTWA,**

Bobrowski Teofil, magazynier górniczy

Brygiewicz Jan, **KAWALEROWI ORDERÓW.**

Człabowski Bonawentura, zawiadowca górniczy

Czajkowski Józef, urzędnik wydziału górnictwa

Czarkowski Józef, radca honorowy, nacelnik kopalni od-  
krycia Dąbrówka

Cochet Feliks, sekretarz wydziału górnictwa

Dietrich Jan, urzędnik wydziału górnictwa

Diagoszewski Andrzej, urzędnik górnictwa

Demaszewski Wiktor, urzędnik wydziału górnictwa

Dobrowolski Feliks, nacelnik wydziału górnictwa

Fotter Andrzej, zawiadowca składni kopalni rządowego

Głński Jan, nacelnik sekcji wydziału górnictwa

Hampel Jan, inżynier kopalni odkrywkowej Dąbrówka i Panki

**w dowodzie swojego poważania i szacunku**

Jaszewski Teofil, magazynier górniczy

Kański Tomasz, kontroler kasy górniczej **te pracę poświęca**

Klimkiewicz Wincenty, zawiadowca górniczy

Kłokochi-Kozimiery, zawiadowca górniczym **WOJCIECH SZYMANOWSKI.**

Kozniog Teofil, urzędnik wydziału górnictwa

Министерство финансов

№ 11424 103/92

№ 11424 103/92

КРАСНОУФИНСКИЙ ОБОРОТ

№ 11424 103/92

2018

СЧЕТЫ

КРАСНОУФИНСКИЙ ОБОРОТ

№ 11424 103/92





LISTA ALFABETYCZNA

**JO. JW. i WW. PP.**

którzy raczyli zaprenumerować przekład polski dzieła Piotra Czyżachewa p. t. Podróż naukowa w Altaju.

Egzempl.

JO. Książę Warszawski, Hrabia Paskiewicz Erywański, Namiestnik Królewski. . . . .	5
JW. Schenchine Eljasz, generał-major artylerji, dyrektor wydziału górnictwa . . . . .	1
WW. Adamski Franciszek, kassyer górnicy. . . . .	1
„ Adelstein Karól, naczelny zawiadowca górnicy. . . . .	1
„ Barański Andrzej, zawiadowca górnicy . . . . .	1
„ Białkowski Juljan, urzędnik górnicy. . . . .	1
„ Bobrowski Teofil, magazynier górnicy. . . . .	1
„ Brygiewicz Jan, urzędnik wydziału górnictwa. . . . .	1
„ Chlebowski Bonawentura, zawiadowca górnicy. . . . .	1
„ Chojnacki Józef, urzędnik wydziału górnictwa. . . . .	1
„ Cieszkowski Józef, radca honorowy, naczelnik kopalń oddziału Dąbrowa . . . . .	1
„ Cochet Feliks, sekretarz wydziału górnictwa. . . . .	1
„ Dietrich Jan, urzędnik wydziału górnictwa. . . . .	1
„ Długoszewski Andrzej, urzędnik górnicy . . . . .	1
„ Domaszewski Michał, urzędnik wydziału górnictwa. . . . .	1
„ Dybowski Tomasz, sekretarz wydziału górnictwa . . . . .	1
„ Fetter Andrzej, zawiadowca składu żelaza rządowego. . . . .	1
„ Gliński Jan, naczelnik sekcji wydziału górnictwa. . . . .	1
„ Hempel Jan, inżynier kopalń oddziałów Dąbrowa i Panki. . . . .	1
„ Jasiński Aleksander, buchalter wydziału górnictwa . . . . .	1
„ Jaszewski Ignacy, kassyer górnicy . . . . .	1
„ Kański Tomasz, kontroler kassy górnicy. . . . .	1
„ Klimkiewicz Wincenty, zawiadowca górnicy. . . . .	1
„ Kłokocki Kazimierz, zawiadowca górnicy . . . . .	1
„ Koenig Teofil, urzędnik wydziału górnictwa. . . . .	1

WW. Koppenstetter Maurycy, rachmistrz wydziału górnictwa . . .	1
„ Kozarski Konstanty, buchalter wydziału górnictwa . . . . .	1
„ Kruszyński Józef, sekretarz kollegialny pomocnik naczelnika kancellaryi wydziału górnictwa . . . . .	1
„ Lempe Marcelli, urzędnik wydziału górnictwa . . . . .	1
„ Linowski Henryk, rachmistrz wydziału górnictwa . . . . .	1
„ Łabęcki Hieronim, naczelnik sekeyi wydziału górnictwa . . . . .	1
„ Łęcki Jan, radca honorowy, zawiadowca górnicy . . . . .	1
„ Mieszkowski Tomasz, zawiadowca górnicy . . . . .	1
„ Olszewski Józef, naczelnik sekeyi wydziału górnictwa . . . . .	1
„ Piasecki Adam, urzędnik wydziału górnictwa . . . . .	1
„ Piotrowski Adam, referent wydziału górnictwa . . . . .	1
„ Pollini Aleksander, naczelnik zakładów górnicych oddziału Dąbrowa . . . . .	1
„ Rau Stanisław, kontroller składu żelaza rządowego . . . . .	1
„ Reklewski Łukasz, naczelnik zakładów górnicych okręgu wschodniego . . . . .	1
„ Rose Henryk, naczelny zawiadowca górnicy . . . . .	1
„ Rożański Julian, sekretarz rządu guber. warszawskiego . . . . .	1
„ Sasaki Stanisław, rachmistrz wydziału górnictwa . . . . .	1
„ Siemiątkowski Laurenty Ignacy, naczelnik kancellaryi wy- działu górnictwa . . . . .	1
„ Smirnow Mikołaj, radca dworu naczelnik górnicy . . . . .	1
„ Sowiński Jan . . . . .	1
„ Strahler Jan, naczelny zawiadowca górnicy . . . . .	1
„ Strasz Maksymilian, radca dworu, naczelnik sekeyi wydziału górnictwa . . . . .	1
„ Suchecki Konstanty, rachmistrz górnicy . . . . .	1
„ Swiderski Józef, urzędnik wydziału górnictwa . . . . .	1
„ Szwejkowski Tomasz, radca honorowy, naczelnik zakładów górnicych oddziału Panki . . . . .	1
„ Zamościcki Benedykt, naczelnik składu żelaza rządowego . . . . .	1
„ Zaorski Józef, urzędnik górnicy . . . . .	1
„ Zawadzki Ignacy, urzędnik górnicy . . . . .	1
„ Zgorzelski Feliks, buchalter wydziału górnictwa . . . . .	1
„ Jasiński Aleksander, buchalter wydziału górnictwa . . . . .	1
„ Jaszewski Ignacy, kasjer górnicy . . . . .	1
„ Kanski Tomasz, kontroller górnicy . . . . .	1
„ Klimkiewicz Wincenty, zawiadowca górnicy . . . . .	1
„ Kłoczek Karol, zawiadowca górnicy . . . . .	1
„ Koenig Teofil, urzędnik wydziału górnictwa . . . . .	1



## ROZDZIAŁ I.

*Wyjazd z Sankt-Petersburga. — Podróż po lodach Wołgi. — Obraz jaki przedstawia ta rzeka w zimie. — Czuwasje. — Okolice Małmichu. — Ostrość klimatu gubernji Wiatkiej. — Czeremisy, Mardwa, Wotiak i Tatarzy Kazańscy. — Kungur. — Stacya w Bisserskaja. — Wjazd do Rossyi Azyatyckiej. — Wygnańcy osadnicy (Posileńcy). — Ich zamożność i przemysłowość. — Początek wygnańców w Syberyi. — Ważność moralna i polityczna tej klasy ludzi. — Rzeczywista liczba wygnańców — Progressya ich zwiększania się. — Wiadomość o karze wygnania w ogólności i o postanowieniach w tym względzie istniejących w Rossyi. — Obfitość drzewa i paszy. — Postrzeżenia meteorologiczne czynione w Barnaul.*

**Z**ASZCZYCONY przez rząd cesarski przyjemnem zleceniem dokonania naukowego rozpoznania okolic Altaju Wschodniego, najżywiej zapragnąłem zaskoczyć przyrodę w chwili jej oeknienia się wiosennego, a to by niestracić żadnej z przemian owego krótko-trwałego istnienia jakiego ona doświadcza w tych okolicach północnych. W skutku tego z pośpiechem starałem się korzystać z następczącej sposobności odbycia tej podróży saniami, opuściłem więc Petersburg (1—12 marca) 1842 roku.



Z szybkością przebyliśmy rozległą przestrzeń przedzielającą obie stolice cesarstwa, prawie niedostrzegalny znikających wyniosłości tworzących płaszczyznę Waldaju, które w oczach wędrowca uniesionego z szybkością błyskawicy, za ledwie zdają się marszować powierzchnią gruntu. Lubo temperatura niemal ciągle od 12° do 14° zimna nastęrczała nam wyborną jeszcze sanne, jednakże w sam dzień przybycia naszego do Moskwy termometr stu-stopniowy dosięgł zera a nazajutrz w słońcu okazywał +10°. Szczęściem było to zjawisko miejscowe i przemijające.

Aż do Włodzimierza kraj lekko jest zarosły i przedstawia obraz jednostajnej rozległej płaszczyzny; lecz w miarę zbliżania się ku temu miastu, las Muromski, niegdyś kryjówka rozbójników i awanturników, później wstawiony podaniami gminnymi, w oddaleniu jaśniejąc ogromną masą drzew swoich, przez czas jakiś przerywa jednostajność widoku tych okolic; lecz nieszczęściem przybiera ona znowu swą zwykłą fizyognomią pełną posępności i nagości; gdyż z wyjątkiem kilku i to rzadkich bukietów *Quercus robur* i *Pinus silvestris* pojawiających się w niższych stronach, roślinność drzewo-dajna coraz bardziej rzadziej natychmiast po przebyciu lasu Muromskiego. Wszystkie te powierzchnie poprzecinane wyrwami i wyniosłościami zaokrąglonemi, niekiedy przypominały mi pochyłość połnocną Erzgebirgu i mimowolnie unosiły myśl moją wśród poważnego krajobrazu Frejbergu, tak głęboko wrytego w wspomnieniach wszystkich którzy byli tak szczęśliwi iż mieli wstęp do świątyni umiejętności fizycznych pod przewodnictwem sławnego Wernera zostającej.

O dwadzieścia dwie wiorst\* od Niżno-Nowogro-

(\*) Wersta wyrównywa 10,668 kilometrom.

du zjechaliśmy w łożysko Wołgi po nad krawędzią którego znajduje się w porze zimowej, ślad przerywanego ciągu przepręgów pocztowych. Wspaniała rzeka zmieniona w doskonałe szose, przedstawia w chwili tego szczególniejszego przeobrażenia, widok zupełnie oryginalny i malowniczy, pomimo jednostajności i oślepiającego blasku niezmiernego srebrzystego okrycia, którego zarysy liniowe odgraniczają widnokrąg ze wszech stron.

Przejechaliśmy z zadziwiającą szybkością prawie trzysta kilometrów po wygładzonym zwierciadle lodu.

. . . . . „*Durum calcavimus aequor.*”\*

Zdawało się że nadbrzeżni mieszkańcy w owej chwili porzucili ład i przenieśli ognisko swej czynności w dziedzinę tej rzeki. Co raz migają się podróżujący i włościanie szybując w licznych saniach po skryształizowanej powierzchni tej nowej drogi od samej przyrody utworzonej. Tracze wznoszą swoje stosy, a rozmaitego rodzaju robotnicy, zdjawszy futrzane odzienia, częstokroć tylko w koszuli lub bluzie, spokojnie wykonywają swoje czynności, usuwając się tylko kiedy niekiedy na stronę dla przepuszczenia pośpiesznych sani, których zbliżanie się donośny odgłos dzwonka zwiastuje im zdaleka.

Przejechaliśmy przed wioską Rabotki, leżącą na prawym brzegu, wzniosłym i zamożnie ozdobionym zaroślami i drzewami, co tworzy uderzającą sprzeczność z przeciwnym brzegiem, zupełnie płaskim i całkiem obnażonym. Zawsze przesuwając się po iskrzącej skorupie rzeki, znajdowaliśmy się niekiedy wśród miasta okrętów oryginalnej budowy. Były to statki pomostowe których silny maszt, najczęściej składający się z trzech belek obok siebie złożonych, tworzy

(\*) Owidiusz, *Trist.* III. 39.



tym sposobem trzy maszty spojone z sobą razem, po nad które wybiega czarny pręcik przyozdobiony rodzajem chorągiewki. Dziwaczne wyźłobienia, ożywione najjaskrawszymi kolorami, zdobiły ich tył ciężki kwadratowego kształtu i równie jak przód przedłużony i wysmukły, nigdy niezakrzywiony na wzór starożytnych okrętów lub niektórych dzisiejszych statków greckich i włoskich mających wyraźnie piętno starożytności. Cicha i ponura postawa tych okrętów opuszczonych przez ich osady i uwięzionych w pośród żywiołu dla którego wystawione zostały, miała w sobie coś nadzwyczajnego i tajemniczego. Przesuwając się z szybkością koła ich boków zgarbionych, najeżonych soplami lodu, zdawało się że nagrawamy się z tej osobliwszej niewoli i że zamieniliśmy z nimi nasze role.

Brzegi Wołgi ciągle są urozmaicone tak co do wzniosłości jak i powierzchniowego widoku aż do Kazania, zachowują jednak zawsze odróżniający je charakter, w niejakiem względzie nieprzerwanej masy wzgórz, od strony rzeki przedstawiających spadzistości więcej lub mniej pochyłe. Bliskość gubernii Kazańskiej objawia się w ludności całkiem azjatyckiej, owym starożytnym szczytku plemienia fińskiego preistoczonego pomieszaniem się Turków z Mongołami. Rzecz godna uwagi że nim dotrzemy właściwie do tak zwanych Tatarów,\* przyszłe ich spotkanie zdaje się już zwiastować plemie pośrednie lub całkiem odmiennego pochodzenia, są to Czuwasze.\*\* Ich powierzchowność ukształcona według

(\*) To jest ludów pochodzących od Turków, wyznających islamizm i zamieszkujących szczególnie w gubernii Kazańskiej.

(\*\*) Patrz o tym ciekawym ludzie zajmujące postrzeżenia w *Podróży d'Ermana*. T. I. str. 226 jak również w nader naukowem wypracowaniu p. Kronheima umieszczonem w *Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland* 1848, poszyt I, str. 70.



typu mongolskiego bardzo przypomina powierzchowność Tatarów kazańskich, lecz oni zwykle nie-gołą głowy i pod tym względem oddalają się od zwyczajów wschodnich. Ich język jakkolwiek oddzielny zupełnie od tureckiego, przypomina przecież takowy z powodu wielkiej liczby wyrazów wziętych z tego ostatniego, a bardziej jeszcze się od niego oddala niż dyalekt tatarski. Prawie wszyscy oni przyjęli obrządek grecki.

Kilka godzin zaledwie spędziliśmy w Kazaniu. Okolice jego są równe, tylko około Małmichu grunt przybiera zarysy chrapowatości. To miasto jest wzniesione na wzgórzach nadających jakieś urozmaicenie fizyognomii aż dotąd dość jednostajnej tej okolicy. Rozwinięcie roślinności drzewnej szczególnie wpływ wywiera na działanie tej szczęśliwej zmiany.\* Pyszne *sylvestris*, *Abies pichta*, *Fagus campestris*, i t. d., wszędzie tworzą z *Betula alba* massy gaiste okalające jakby szerokim pasem, wszystkie drożyny wiodące do Małmichu.

W braku bogatych kolorytów lata, niezniszczona szmaragdowość drzew iglastych niemniej sprawiała urocze wrażenie, odbijające się na połyskliwym pokryciu osłaniającem swoją białością całą okolicę, a którego zagięcia faliste rysowały się na szczerzonej korze ich pni stuletnich. Oczy nasze strudzone były odbiciem promieni słonecznych o te wszystkie massy skryształizowane; mimo to, jednak termometr stu-stopniowy wskazywał w cieniu —8°, a w nocy z (16—28 marca), nieopodal rzeki Wiatki, spadł nawet aż do —18°. Mróz wzmagał się w miarę posuwania się naszego w gubernię tegoż nazwiska.

(\*) *Quercus robur*, zdaje się iż tu ma granice swojego rośnienia najdalej posunięte ku stronie południowo-wschodniej, przynajmniej ja niewidziałem go więcej po za temi okolicami.

I tak (17—29 marca) mieliśmy — 25<sup>o</sup>, przy wypogodzonem niebie i wietrze północno-wschodnim. Przybywszy zrana na stacyą pocztową zaledwie zdołaliśmy się rozgrzać. Według twierdzenia ludzi tamtejszych, klimat w ogólności zdaje się być nader ostrym w wielu miejscach gubernii Wiatckiej, która z resztą mniej więcej okryta jest lasami. Urzędnik na stacyi pocztowej w Urińsku, gdzie usiłowaliśmy odzyskać władzę w członkach naszych, zapewniał że nawet w najpiękniejszej letniej porze bywało niekiedy z rana 8 i 10<sup>o</sup> mrozu, i że najwięcej liczyć można sześć tygodni tego co on nazywał latem.

Przejeżdżając prowincye zlane wodami wspaniałej Wolgi, uderza typ szczególniejszy, charakteryzujący ludy które po większej części jakieśmy to uważali, zdają się być skutkiem pomieszania plemion fińskiego, mongolskiego i tureckiego.\*

(\*) Niemasz nic bardziej zajmującego jak badanie stopniowych modyfikacji jakim uległ typ mongolski, którego te wszystkie ludy tak rozmaitego pochodzenia, (a) noszą mniej więcej wydatne piętno, widocznie w skutku panowania Mongołów w tych stronach. Tak samo rzecz się ma i z językiem którym mówią, lubo narzeczce Czeremisów, Czuwaszów, Wotiaków i Mordwów niema nic takiego coby mogło upoważniać do wyprowadzenia ich początków z pnia tureckiego lub mongolskiego, przeciwnie wiele z tych dialektów zdają się raczej zbliżać do języka którym mówią Finnowie prowincyi rossyjskich nadbałtyckich, jednak można znaleźć ślad w rozmaitych narzeczach tych ludów mniej więcej wyraźny wpływu typu tatarsko-mongolskiego. (b) Zresztą przemianie działanej w tych wszystkich ludach przez panowanie mongolskie, ulegają one także teraz ze strony swych nowych władców. Z wyjątkiem Tatarów plemienia tureckiego, którzy pozostali niezachwiani w zasadach islamizmu, prawie wszystkie inne ludy wyżej wspomniane przyjęły religiją chrześcijańską, co niemało przyczyniło się do zatarcia typu narodowego już skutecznieniem samego ich nawrócenia Związki ich z Rossyjanami wydają plemie mieszane które wkrótce ściśle się spoi z typem słowiańskim. Co zaś do ich języka, ten jest tak pomieszany z rossyjskim, że nieraz miałem sposobność mimowolnie przypomnieć sobie podobny fenomen zauważany przezemnie co do Greków Azyi-Mniejszej i owych zajmujących szczątków osad Wielkiej-Grecyi, które się utrzymały aż do dni naszych w prowincyach południowych królestwa Neapolitańskiego. (c)



W miarę zbliżania się do miasta Permy a tem samem Uralu, myśl iż zniknie już przecie ów jednostajny obraz ciągłych równin i płasko-wzgórzy, przyczynia się bardzo że podróżny zapomina o trudach swej długiej i nudnej wędrówki. Nieszczęściem wkrótce on znowu najokrutniej zawiedziony zostaje w powziętej nadziei, gdyż w samej Permii okolica przybiera morderczą jednostajność oceanu bez krańca. Jednak o kilka werst po za tem miastem powierzchnia zaczyna na nowo okrywać się falistością i nabrzmieniami, które coraz bardziej stając się widoczniejszymi, odznaczają naprzemian zagrożenia i wyżyny co-

(a) Zajmującą jest rzeczą dostrzedz wiele z tych ludów oznaczonych przez *Rubrukwisę* już w XIII wieku pod tąż samą nazwą jaką jeszcze noszą w tej chwili. Tak to nieulętkły ten wędrownik mówi o *Merdwach* czyli *Merduśach*, którym za granice naznacza okolice przyległe Woldze. Niema przeto wątpliwości, że miał na widoku Mordwów dzisiejszych, przemieszkujących w tychże samych prawie okolicach. Prawda że *Rubrukwis* wspomina o nich jako o pokoleniu mongolskiem; lecz w epoce w której on zwidzał te strony, władztwo mongolskie już zaczynało dokonywać owego wielkiego zlania się zwycięzców z zwyciężonymi.

(b) Rozumiem przez język czyli dialekt tatarski, narzecze wypływające z pomieszania mowy tureckiej z mongolską, narzecze nader upowszechnione w Azji, nie tylko pomiędzy ludami plemienia tureckiego, jakoto: Kirgizami, Tatarami z nad Wołgi, lecz także pomiędzy wielu ludami pochodzenia mongolskiego, jakoto: Kalmukami, Sojonami, i t. d. W dialekcie tych wszystkich ludów, pierwiastek turecki czy też mongolski przeważa, a to według pochodzenia mniej więcej tureckiego lub mongolskiego tych którzy nim mówią.

(c) Wspomniałem w dziełku mojem, wydanem w Berlinie w 1842 pod tytułem: *Rzut oka na układ geologiczny prowincyi południowych królestwa Neapolitańskiego*, o ciekawem zjawisku jakie przedstawia w Kalabryach istnienie ludności helenickiej w jądrze samej narodowości włoskiej. Pomimo najgwałtowniejszych wstrząśnień politycznych które od wieków średnich zmieniały postać Włoch, owe szczyty klasyczne wielkiej Grecyi przetrwały nietknięte potok wieków i zachowały aż do tej chwili język i religję swoich ojców. Nader przeto ciekawą jest rzeczą widzieć w tych prowincyach kapłanów *ożenionych*, odprawiających mszę w języku greckim, chociaż odzianych w szatach duchowieństwa rzymsko-katolickiego i mówiących po włosku również dobrze jak reszta ludności



kolwiek urozmaicające krajobraz. Już miasteczko Kungur (o osmdziesiąt pięć werst od Permy) w nader przyjemnem leży położeniu w głębokiej dolinie którą przerywa rzeka Silwa. Kungur widziany z płasko-wzgórza dość wzniosłego na jakim się znajduje wędrownik przybywając do Permy, przedstawia się nader malowniczo. Miasto samo w sobie niema nic tak godnego uwagi, jednak z powodu mieszaniny kościołów z których wiele jest oryginalnej i wykwintnej budowy, owych domków i chat zamieszkiwanych przez ludność na w pół wschodnią, ma w sobie coś zajmującego.

Obwód Uralu okazuje się tu jeszcze przez też same nabrzmiałości i wtłoczenia które wędrownik już nieraz przebywał na rozległej przestrzeni jaką ujechał od Włodzimierza, tak że dopiero od przeprzagu w Bisserskaja o sto siedm werst od Kunguru, a o sto dziewięćdziesiąt dwie od Permy, rzeczywiście dostaje się w kraj górzysty.

Obraz jaki przedstawia okolica pomiędzy Bisserskaja a miastem Ekaterinburgiem, to jest wśród znacznych wklęsnień jakim ulega na tej przestrzeni pasmo Uralu, nie nieprzypomina któryby z owych wzniosłych obrazów naszych Alp europejskich; wszędzie tylko widać masy zaokrąglone i cokolwiek wywyższone, pokryte lasami iglastymi, porozdzielane dolinami mniej więcej wązkiemi lecz głębokiemi. Pas sosnowy ukazuje się tylko w punktach najwyższych położonych przy końcu przeprzagu Bisserskaja, gdy tymczasem w niższych strefach *Pinus sylvestris* przeważa. Droga przechodząca przez *wawóz* musi być wyśmienitą w lecie, lecz w porze w jakiej my ją przejeźdzaliśmy okropnie była chrapowatą; zresztą tę niedogodność w ogólności przedstawiają w Rosyi wielkie drogi pocztowe w czasie dwóch ostatnich



H. E. 1791

W. Lit. J. Y. F. i. t. o. r. & P. w. W. i. s. t. a. w. i. c.

II. KOŚCIÓŁ w KUNGURZE.





miesiący sanny (w marcu i kwietniu). Przewóz wszystkich towarów i ciężarów odbywa się dwóch-  
set czy trzechset saniami, które przeryniają i tłoczą  
powierzchnią śniegu w rozmaitych kierunkach. Z te-  
go w końcu tworzy się rząd wypukłości i dolów  
niekiedy rzeczywiście potwornych, w których sanie  
podróżnego zapadają się i znów wyrwane zostają  
z całą gwałtownością kołyszącego ruchu wywiera-  
nego na okręt przez fale morskie.

Miasto Ekaterinburg wzniesione jakby posterunek  
graniczny u stóp wału uralskiego oddzielającego Eu-  
ropę od Azji, jest naturalną stacją dla podróżnego  
jadącego do Syberyi i stanowi w niej jakim względzie  
nową erę od której on może datować tę drugą zmi-  
nę swojej długiej pielgrzymki. Pora niedozwala mi  
rozpoznać z punktu geologicznego słynne pokła-  
dy złoto - dajne Berezowska (leżące o dwadzieścia  
werst od miasta), jednak udałem się tam dla zbada-  
nia choć w części robót wykonywanych pod gołym  
niebem, dla przypatrzenia się sposobom, naczyniom  
i machinom używanym do płukania, gdyż te służyły  
za wzór dla wszystkich innych wprowadzonych pó-  
źniej do Syberyi w tym rodzaju dobywania kruszcu.  
Krótko zabawiwszy w tem pięknem mieście, osta-  
tniem co mi przypominać mogło Europę, pożegna-  
wszy się wjechaliśmy po dwóch dniach szybkiej po-  
dróży w rozległe posiadłości Rosyi azyatyckiej.

Pierwsze miasteczko gubernji Tobolskiej, Tugulińsk,  
zaraz przedstawiło nam zajmujący obraz ludności zło-  
żonej po większej części z kategorii wygnańców,  
oznaczonych nazwą *posiłeńcy* czyli osadnicy. W cza-  
sie mojego pobytu w Syberyi Zachodniej często mia-  
łem potrzebę bliższego zauważenia wewnętrznego  
stanu tej klasy ludzi: niemal zawsze uwielbiałem  
schludność, zamożność i dobry byt, panujące w ich

mieszkaniach, ową pomyślność tem godniejszą uwagi że jest własnem ich dziełem bez żadnych poprzednich zasobów, gdyż wygnańcy osadnicy jak o tem później powiem są w ogólności brani z klasy próżniaczej poddanych domów pańskich. Przybywszy na miejsce swojego wygnania, znajdują oni grunt nieuprawny i lasy dziewicze, wskazane im na utrzymanie i wybudowanie sobie pomieszkań. Przeto korzyść jaką umieją osiągnąć jest najoczywistszym dowodem co przemysł i odwaga mogą dokazać w okolicy w której rolnik nie zna nawozu, w której ziemia, lasy i pastwiska są własnością kogokolwiek bądź co umie z nich wydobyć korzyści, a żadna zazdrość lub natrętna konkurencya, niekłada tamy rozwinieniu najrozleglejszej własności. Tak to ludzie których społeczeństwo odrzuciło od swojego łona, przybywają w puste stepy Syberyi pracować i zakładać pierwsze podstawy życia społecznego, gdy tymczasem dzikie skały sterczące nad brzegami Buhtarmy wzdłuż całej granicy chińskiej, pokryte są wioskami i siedzibami wzniesionemi ręką bandytów, którzy pod nazwą *Kamieniszczyków*\* przez długi ciąg czasu byli plagą stronnactw tych aż nakoniec zostali rolnikami. Gdyby miecz sprawiedliwości był zacieżył nad tymi nieprzyjaciółmi społeczeństwa, niebyliby się oni dzisiaj stali jego misyonarzami na dzikich skałach Buhtarmy.\*\*

Indywidualia stanowiące osadników Syberyi zachodniej składają się: 1) z osób które przeszły przez rozmaite stopnie oczyszczenia ustanowione dla czte-

(\*) Co do zajmującej historii owych *Kamieniszczyków* patrz podróż Ledeboura w Altaju T. I.

(\*\*) Historia przedstawia nam niejedyn przykład dobroczynnej przemiany jaką osiedlenie przymuszone czy też dobrowolne w odległych i nieuprawnych okolicach działało pomiędzy ludźmi napiętowanymi mocą praw społeczeństwa, od którego łona odepchniętymi zostali jako zarazliwe członki. Opatrzność daleka od targania



*rech klass* wygnańców o jakich natychmiast powiemy; 2) z ludzi bez tytułu lub rzemiosła oznaczonego; 3) z poddanych wydalonych na żądanie samychże panów. Każdy właściciel ma prawo zgłosić się do rządu i wydać w jego ręce indywidua, które z jakichbądź powodów niechce dłużej u siebie zatrzymywać. Jeśli z jednej strony żądanie to niezawsze jest dostatecznym dowodem winy tych którzy są jego przedmiotem, to z drugiej niestosowną byłoby rzeczą zmuszać panów do pilnowania osób, które oni mylnie czy też słusznie sądzą być niebezpiecznymi dla moralności swoich współbraci; rząd deportacya nabywa wielkiej ważności z podwójnego widoku tak moralnego jak i cywilnego. Uważając pod pierwszym względem, osiedlenie w Syberyi poddanych wygnanych na ża-

się na interessa moralności publicznej, wydzierając mieczowi sprawiedliwości ofiary prawnie mu należące, przeciwnie zdaje się że chciała wyręczyć przenikliwość ludzką, gdy się zobowiązała (tak mówiąc) zachować tych nieszczęśliwych, aby ich kiedyś zwrócić społeczeństwu które wyrzekło wyrok ich zgonu.

Nie bardziej zajmującego nad zjawisko nowej ludności Anglo-Polinezyskiej, powstałej na wyspie Pitkairn z zbuntowanej osady statku nieszczęśliwego kapitana Bligh. Fletcher Christian, przywódca powstania, nadaremnie szukając szczęścia na chlewu wyspach, osiadł na Pitkairn z częścią swej bandy; druga zaś onej zamieszkała na Otahiti, do której fregata *Panobra* przybyła w 1691 r. w celu pochwycenia ich i odwiezienia do Anglii dla wycierpienia zasłużonej kary. W dwadzieścia lat po założeniu osady Fletchera na tej odległej wyspie, przypadkiem kapitan amerykański Folgar, odkrył całą jej ludność mówiącą po angielsku i żyjącą po europejsku. Starzec będący celem powszechnego uwielbienia, znajdował się na czele tej rodziny prawdziwie patryarchalnej, wśród której rozsiewał pokój i szczęście. Tym starcem był Fletcher, przywódca zbuntowanych, a narzędziami użytymi do założenia i utrwalenia owego dzieła socyalnego, dawni jego spółnicy zbrodni. Tej więc gromadzie buntowników chrześcijaństwo i cywilizacya zawdzięczają swoje pojawienie w najodleglejszych krańcach półkola południowego, a wyrzutkom społeczeństwa jeden z punktów najważniejszych w Australji, Port-Zakson winien swoje wzniesienie; a bowiem w r. 1788 kapitan Filip, wypłynął z Anglii dla przewiezienia do Botany-Bay pierwszych osadników europejskich, składali się oni po większej części z skazanych.



danie ich panów, niemożna dostatecznie ocenić dobroczynnego wpływu z niego wynikającego, pamiętając że po większej części owe indywidua należały do klasy licznej i bezczynnej lokai, służących i t. d. Przerzucić szeregi tej legji nieużytecznych darmożjadów, zmusić do poświęcenia ogółowi części od nich należnej pracy i czynności, jest to wyświadczyć społeczeństwu najwznieściejszą przysługę. Lecz to nie-wszystko jeszcze: rząd zyskując nowych i użytecznych członków, tem samem dokonywa progressywnego zmniejszenia klasy poddanych, albowiem wszyscy których panowie przeznaczają na wygnanie, już od tej chwili przestają być ich własnością i jedynie tylko należą do rządu. Z tego się okazuje że organizacja klasy wygnańców osiedlonych odnosi się głównie do zasad najskuteczniejszej filantropji jak również i wznieślej polityki. Zniewalając indywidua nawykłe nic sobie nie być winnemi, do znalezienia wszystkiego w własnej ich pracy, rząd zbiera coraz obfitsze plony zastosowania tej zasady, która zawsze dopnie pożądanego skutku, dopóki szczególne okoliczności jej nie zneutralizują, czyniąc pracę wspierającą się na takowej mniej potrzebną, a co właśnie zachodzi z przemysłowością płukania złota, której wpływ szkodliwy na klasę wygnańców osiedlonych później wykaże.

Liczba wygnańców wysyłanych corocznie dla pomieszczenia w kategorii osadników, przedstawia o ile mogłem zasięgnąć objaśnień w tym względzie, znamienitą progressyą, jak się o tem można przekonać z wypadku trzech lat następnych:

Lata	Liczba wygnańców.
1839. . . . .	951
1840. . . . .	1,184
1841. . . . .	1,482.

W 1840 r. liczono w całej Syberyi 134,630 wygnanców osadników, z tych 64,340 w Syberyi wschodniej, a 70,290 w Syberyi zachodniej. Pomiedzy ostatnimi 11,000 indywiduów było użytych do robót przy piaskach złoto-dajnych.

A ponieważ ważna klasa wygnanców osadników tworzy tylko ułamek masy wszystkich deportowanych w ogólności, mniemam przeto za rzecz stosowną a nawet pożyteczną, przy sposobności zamieścić kilka objaśnień odnoszących się do tych ostatnich.

Kara śmierci niema miejsca w Rossyi, w części zastępuje ją deportacya. Miejsca i zakłady przeznaczone dla odcierpienia tej ostatniej kary, ściśle są oznaczone prawem, a mianowicie artykułem 1057\* który następnie one wylicza: Syberyja i część kraju Kaukazkiego, huty i saliny należące do rządu w pasie Uralu, jak również wiele zakładów w innych częściach cesarstwa, bataliony przeznaczone do służby po fortecach, do straży wewnętrznej i robót w portach. Lubo owe miejsca są przeznaczone dla wszystkich na których trybunały wyrzekły karę wygnania, natura jednak karogodności określa dwie kategorie oddzielne, jedna składa się z zbrodniarzy skazanych na ciężkie roboty za zbrodnie śmierć za sobą pociągające: są to pod niejakim względem galernicy w innych państwach europejskich; druga z indywiduów wygnanych z powodów mniej ważnych. Druga ta kategoria jest podzielona mocą artykułu 1,272\*\* na pięć class następnich: 1) do pierwszej należą osoby które uległy karze cielesnej i przeznaczone zostały do użycia za robotników w fryszerkach i fabrykach:

(\*) Swód zakonów (*kodeks praw*) Tom XIV, część V, sekeya V, stronnica 120, wydania 1842.—(\*\*) Tamże.



zwykle są one oznaczane nazwą tymczasowych robotników; 2) do drugiej osoby przeznaczone do wykonywania rzemiosł i rozmaitych robót ręcznych wymagających szczególnie silnej budowy ciała; 3) do trzeciej osoby mniej silne i nie tak zdadne do robót trudnych i z tego powodu przeznaczone do użycia za domowników lub służących; 4) do czwartej osoby których wiek, ich zdrowie lub poprzednie zajęcia czynią zdolnymi do pracy rolniczej i ekonomicznej; ta klasa głównie stanowi jądro *wygnañców osadników*, oznaczanych zwyczajem i prawem pod nazwą *posienciów* co znaczy po rosyjsku osadnicy czyli literalnie *usadwieni*, odtąd też oznaczają ich będziemy pod nazwą *wygnañców osiedlonych*; 5) do tej klasy na koniec należą osoby które wiek lub kalectwo czynią niezdolnymi do jakichkolwiek robót. W jakiegokolwiek kategorii skazany znajduje się pomieszczony, prawo wyraźnie zakazuje odłączenia od żon i dzieci ich mężów i ojców jeśli one wyraźnie i stanowczo nieoświadczyły swej woli że niechęć podzielać położenia skazanego. Indywidua pierwszej klasy które w ciągu roku odznaczyły się nienagannym postępowaniem, nabywają prawa być przeniesionymi do klasy następnej. Ta znowu rozdzieloną jest na siedm sekcji, a to stosownie do natury rzemiosł wykonywanych przez osoby ją składające. Na czele każdej sekcji znajduje się majster kierujący indywiduami powierzonymi mu jako uczniowie. Przychód z sprzedaży przedmiotów dostarczonych przez rozmaite rzemiosła, przeznaczony jest na utrzymanie robotników którzy takowe wykonywają; przewyżka składana jest w kasie ekonomicznej wyłącznie wskazanej dla użytku tych ostatnich. Indywidua tej klasy są obowiązane pozostać w niej przez lat sześć, po upływie których przechodzą do trzeciej klasy, co im ułatwia



sposobność umieszczenia się w służbie u osób które tego żądają od władz miejscowych. Termin służby w tej klasie jest ośmioletni, po ukończeniu których indywidua niedopuszczające się żadnych wykroczeń przeciw przepisom ich dotyczącym, wcielane zostają do klasy *wygnañców osadników*. Ci tworzą już wioski oddzielne, to znów rozdzielani bywają po domach *włóścian koronnych*, gdzie tymczasowo pozostają aż znajdą sposobność sami urządzić sobie niezależne gospodarstwo.

Przez trzy pierwsze lata *wygnañcy osadnicy* uwolnieni są od składania wszelkiego podatku, przez siedm lat następnych opłacają tylko połowę należności pobieranej od włóścian korony. Po upływie obu tych terminów to jest po dziesięciu latach, stają na równi z tymi ostatnimi i jednakich praw z nimi używają.\*

Z szybkością przejechaliśmy niezmiernie płaszczyny gubernji Omskiej, mając ciągle od 15° do 18° zimna w nocy; a 4° do 6° w dzień przy pogodnym niebie i zupełnej ciszy. (2—14 kwietnia) termometr słustopniowy opadł w nocy na 25° 2.

Od wjazdu naszego w gubernią Tobolską widzieliśmy coraz bardziej niknące powoli lasy iglaste, miejsce ich zastępowały pyszne lasy brzoź białych których konary osrebrzone śniegiem, nasiadłe były gromadami kuropatw i cietrzewi.\*\* Chmary tych ptaków usadowionych z nieruchliwością wśród mieszkań powietrznych jakie sobie na traf obrały w głębi lasów lub na drzewach ciągnących się wzdłuż wielkiej drogi pocztowej, wcale się nie płoszyły odgłosem dzwonka podróżnego na który spoglądały bez zajęcia i bez trwogi. Stada\*\*\* pardw białych jak śnieg którego

(\*) Ukaz z 1840 r. 12 lipca; *Kodex praw* art. 212, sekcya I, V, V, str. 59 — (\*\*) *Tetrao urogallus* i *Tetrao tetrix*. — (\*\*\*) *Lagopus alpinus*.

zaledwie dotykały swemi lekkimi łapkami, igrały w podskokach wyprzedzając sanie, dopiero później wzbijały się w górę. Wyśmienita ta dziczyna mało jest cenioną w Syberyj. W wioskach para pardw czyli kuropatw śniegowych kosztuje tylko półtory kopiejki; w Barnaul zwykła cena pary cietrzewi wynosi dwanaście i pół kopiejki, a kuropatwa pospolita kosztująca w Paryżu od 3 do 4 franków tu się sprzedaje po pięć kopiejek sztuka.

Stosunkowo jakieśmy się w głąb gubernji Tomskiej posuwali, nadzieja dotrzymania aż do Barnaulu naszego pojazdu coraz bardziej znikala: słońce zaczęło już wywierać wpływ swój rozpuszczający na pokład dziurkowaty śniegu, już łodygi silnych traw zgięte czas długi pod ciężarem zimowej osłony, nagie się wychylać zaczęły. Z olbrzymich kształtów i mnogości vegetacyj, można było powziąć wyobrażenie o nadzwyczajnej obfitości tej krainy w rośliny pastewne. Cała ta bujna roślinność nigdy jeszcze niebyła tkniętą stałą kosiarza. Siano zwykle jest tu sprzedawane po 25 kopiejek za wóz obejmujący sto pudów. Toż samo jest z drzewem opałowem, obracowują je układając w kwadrat, którego każdy bok ma sześć wysokości i sześć szerokości. Takowy kwadrat najpiękniejszego drzewa brzozowego kosztuje około 25 kopiejek.

Posuwając się coraz dalej ku rzece Czumisz, tem bardziej charakter stepu syberyjskiego rozwija się z swemi rozlicznemi odcieniami. Wszystkie te powierzchnie lubo mające zarysy lekkie, dalekie są jednak od posiadania poziomości stepów południowej Rossyj europejskiej; przeciwnie są to wszędzie nabrzmienia i wklęsłości kolejne mniej więcej wyraźne, a w ogóle pozbawione drzewnej roślinności, lecz natomiast znów pokryte gęstemi massami krzaków brzozowych



i iglastych. Przeto też miasteczko Birsk wznosi się nader malowniczo z pośrodku okolicy ożywionej pięknymi gruppami drzew. Na przestrzeni pozostającej nam do przebycia dla dotarcia do zamierzonego punktu naszej podróży, przeszło 400 kilometrów wynoszącej, doświadczyliśmy dotykalnie dwóch pór roku najprzeciwniejszych. Bowiem pomiędzy Birskiem a Kranowo, okolica była ogołoconą z śniegu, tchnęła wiosennem powietrzem, a nawet w niektórych miejscach wzbijał się kurz z pod kopyt koni naszych, gdy tymczasem o jeden przeprząg dalej i to bez widocznej zmiany, musieliśmy znów przesiąść na sanie, rzuciwszy w wilią (2—14 kwietnia) ten nasz zimowy pojazd w Tariszkino. Jeszcze dziwniejszy przykład przytoczę, lubo dokładnie dający się wytłumaczyć względą poziomością obu nieregularności\* w chwili gdy się znajdowałem w Barnaul, gdzie jak się przekonać można z mojej meteorologicznej tablicy, temperatura była nader wysoka, tak iż wszystko naokoło przybrało powierzchowność zwyczajnego lata, o 90 kilometrów ku północy, w okolicach Salairu, jeżdżono jeszcze saniami i korzystano co do komunikacyi z wszelkich sposobności zimy północnej. Zresztą wysokiej temperatury w Barnaul już prawie od tygodnia doświadczaaliśmy zbliżając się do tego miasta; jednak to nieprzeszkodziło bynajmniej ześmy rzekę Czumisz przejechali po lodzie, który ją trzymał jeszcze zupełnie skrzepowaną, lubo termometr stu-stopniowy wskazywał w chwili naszego przejazdu w południe i w słońcu + 21°. Niebyliśmy tak szczęśliwi co do rzeki Ob, gdyż w trzy dni później (8—20 kwietnia), dostawszy się nad brzeg jej lewy, znaleźliśmy ją w zupeł-

(\*) Zaslugują one na rozbiór dokładniejszy niż ten jaki dokonałem w szybkim moim przejeździe, zresztą oznaczonem mnóstwem nieprzyjemności i małych wypadków.

nem puszczeniu; unosiła ona z łoskotem ogromne odłamy lodu. Zmuszeni byliśmy obozować do drugiego dnia dla uskutecznienia przeprawy. Szerokość tej rzeki w miejscu w jakim się znajdowaliśmy może mieć około trzy czwarte kilometru. Oba jej brzegi składają się z pokładów napływowych nader różnych od siebie. Prawy jest znacznie wysoki i mocno ścięty pionowo; gdy przeciwnie lewy, nabrzmiały tylko z lekka po nad poziomem wód; łączy się z rozległą płaszczyzną, w części piaszczystą, a w części bagnistą, ograniczoną ciągiem wzgórków tworzących pasmo równoległe do biegu rzeki i być może będące dawnem brzegiem, wyschłem w skutku podwyższenia tej części jej koryta.

Przypuszczając tę hipotezę, Ob powinna była mieć niegdyś w tem miejscu, szerokość sześć razy znaczniejszą niż terażniejsze jej rozmiary wynoszą.

W dniu naszej przeprawy (8—20 kwietnia), promienie słoneczne tak silnie dopiekały, że na ich działanie wystawiony termometr stu-stopniowy, wskazywał o dziesiątej z rana  $+25^{\circ}2$ ; a w południe  $+36^{\circ}6$ . Od debarkadery aż do Barnaulu liczą tylko werst szesnaście, które przejechaliśmy w godzinę dzięki szybkości tamtejszych koni.

Trzy tygodnie pobytu mojego w Barnaulu szybko upływały wśród przygotowań do dalszej podróży, gdyż moje namioty, łodzie, i t. d., wszystko robione było w warsztatach tego miasta. Kilka polowań odbytych w okolicach, przekonało mnie że te nadzwyczajnie obfitują w zwierzyne, a mianowicie w bekassy (*scolopax major*); mnóstwo ich znajduje się na płaszczyznach błotnistych, rozciągających się w stronie południowej miasta, wzdłuż obu brzegów rzeki.

W czasie mojego pobytu w Barnaulu z szczególną starannością spisywałem postrzeżenia meteorologi-



czne i barometryczne;\* codziennie wykonywane przy pomocy ludzi moich którym z zupełną ufnością mogłem zawierzyć.

Tym sposobem otrzymywałem siedm wypadków w ciągu dwudziestu czterech godzin (z wyjątkiem czterech ostatnich dni miesiąca). Wypadek moich postrzeżeń porównywany następnie z czynionemi w obserwatorjum Barnauiu, okazał nadzwyczajną tożsamość z małemi tylko zboczeniami. Przy końcu tego tomu umieszczona tablica, okazuje zmiany temperatury jakie przedstawił całomiesięczny mój pobyt w Barnauiu (od 9—21 kwietnia do 1—13 maja).

(\*) Po raz pierwszy i ostatni mogłem użytkować z moich barometrów w całej podróży, albowiem w skutku przykrych wstrząśnięć jakich codziennie doświadczałem, wkrótce na drobne kawałeczki rozbiły się oba narzędzia zabrane przezemnie, jak również i chronometr Bregueta.

## ROZDZIAŁ II.

*Odjazd z Barnaui. — Stosunki handlowe miasta Biskiego z prowincjami chińskiemi. — Warownia Katuna. — Granit-sjenit Setowki. — Kamenka górna. — Wapień czarny strumienia Kamenki. — Granit-sjenit w Sarasi. — Łupek ilasty i łupek talkowy przechodzące w wapień łupkowy. — Rozbiór chemiczny. — Vegetacja. — Wioska Saris. — Kirgizi ochrzczeni. — Wapień łupkowy w wiosce Czerga. — Ślady złota w strumieniach Kreszta i t. d. — Skala kwarcowa w zetknięciu z szarowaką w okolicach Szybelik i Satulu. — Rozbiór chemiczny szarowaki. — Dolomit. — Rozbiór chemiczny tej skały. — Dolina Sejmy. — Rhododendron davuricum. — Źródła Sejmy. — Alpy Sejmy. — Widzenie się z Zajzanem Kałmuków z Ursul. — Szczególniejszy w ogólności pociąg Kałmuków do wódki. — Wiadomości co do zarządu rozmaitych pokoleń zamieszkujących Syberyją. — Jezioro i potok Kenghi. — Układ geologiczny i vegetacja tych okolic. — Potok Kuruta. — Odrza Kałmuków do towarzyszzenia podróżnym. — Sposób podany przez Kozaków powściągnięcia dezercyi Kałmuków. — Zarłoczność Kałmuków. — Zdziczenie ich na widok obiadu europejskiego i użycia kawy. — Araku. — Kumis. — Układ geologiczny doliny Ursulu. — Ślady złota. — Mały Ulegom. — Yeti-Kaman. — Wielki Ulegom. — Rzeczka Katuna. — Źródłósłów tej nazwy. — Wysoka temperatura koryta Ka-*



*tuny. — Zamożność roślinności. — Niebezpieczna przeprawa w czółnie przez Katunę i lekliwość Kałmuków. — Ofiary religijne. — Układ geologiczny obu brzegów Katuny.*

**W**IOSNA z taką świetnością jaśniała w okolicach Barnału, że pomimo słusznej obawy trafienia jeszcze na porę zimową w głębi górzystych okolic, niemogłem powściągnąć żądy zbliżenia się przynajmniej do dziedzin Altaju; w tym celu umyśliłem spieszenie się do Bijska i pewnego poranku (1—13 maja) ruszyliśmy; nieszczęściem piękne i pogodne niebo Barnału niedługo nam towarzyszyło, wkrótce powstał wiatr tak gwałtowny, a atmosfera zmieniła się w tak burzliwą, że przeprawa przez Ob, i jezioro na prawym brzegu jej położone, dzień czasu nam zajęło.

Cała przestrzeń pomiędzy Barnałem a Bijskiem składa się z pokładów napływowych i przedstawia powierzchnią płaską z wyjątkiem nader rzadkich chropowatości. Dopiero na dziewięćdziesiąt verst przed Bijskiem, okolice leżące pomiędzy przepragami Petrówka i Huriuzowsk, okazują kolejność wzgórz i dolin, nadających tym stronom widok dość malowniczy. Napadnięci w tych miejscach przez noc ciemną i burzę, o mało niewpadliśmy w wyrwę i w chwili gdy przednie konie prawie już zawieszono nad brzegiem przepaści stanęły, my jeszcze niewiedzieliśmy w jak przykrem znajdujemy się położeniu. Z powodu niepogody, dopiero (5—17 maja) przybyliśmy do Bijska. Mała grupa domów której nadano miano miasta, niema w sobie nic zajmującego prócz stosunków jego mieszkańców z granicą chińską, stosunków wprawdzie

mało znaczących co do ich rozgałęzienia i skutków, lecz które w przyjaźniejszych okolicznościach, mogą nabyć kiedyś wielkiej ważności tak handlowej jak i politycznej, tworząc dla Rosyji wyłom w tym nieprzystępnym wale wzniesionem pomiędzy obu najrozleglejszemi państwami w świecie, z szkodą cywilizacyji i postępu umiejętności. Okolice pograniczne Czui staną się wówczas ogniwnem łańcucha środkowego, łączącego w niej jakim względzie Kiahtë z Semipałatyńskiem. Punktami w których się skupia chwilowo terażniejszy ruch handlowy Mongolji z Bijskiem, są posterunki i stráže graniczne chińskie, istniejące nad różnemi strumieniami tworzącemi źródła Czui, a które później dam poznać. Naturalną zaś drogą odbywaną przez handlujących, jest właśnie ta którą ja przejechałem wzdłuż Czui. Artykuły wywożone przez Rosyan składają się głównie z sukna, axamitów, skór, płócienek farbowanych, narzędzi i przyborów strzeleckich, stolarskiej roboty, kotłów i naczyń kuchennych, nakoniec z drobiazgów mosiężnych. Wartość tych przedmiotów mogąca się ocenić na 74,000 franków, spłaconą bywa przez Chińczyków, szczególniej herbatą znaną pod nazwą *herbaty cegiełkowej*, używanej jedynie przez większą część ludności rosyjskiej w Syberyi.\* Wartość tej herbaty względną jest do wagi

(\*) Zdaje się że po dokonaniem zbiorze herbaty i odłączeniu dobrych listków przeznaczonych na herbatę jaką nawykliśmy widzieć w Europie, reszta pozostałych łodyg i liści zmieszana i zagniecioną bywa w tafle zupełnie naśladowujące cegłę. W tym to kształcie ów gatunek herbaty przewożony bywa w ogromnej ilości do Mongolji, Azji środkowej i Rosyji azyatyckiej, niedostaje się jednak do Rosyji europejskiej. Pomiedzy ludami używającemi jej, ważną ona odgrywa rolę. Są one tak nawykłe do niej, że nektar najaromatyczniejszy pierwszego mandaryna Niebieskiego Państwa, znajdują niesmacznym w porównaniu z tym ordynaryjnym napojem, który jednakże posiada nadzwyczajną moc pożywną, jak z doświadczenia miałem sposobność się o tem przekonać. W końcu nawet znalazłem go nawet dość smakowitym.



kawałów. Każdy kawał czyli cegła zwykle waży od dwóch do trzech funtów rossyjskich, a w zamianie ma prawie wartość od jednego do dwóch rubli assygnacyjnych, i bywa sprzedawaną przez nabywców od dwóch do półpięta rubla, co zapewnia kupcom rossyjskim zysk prawie sto za sto. Drugim artykułem również chętnie przyjmowanym przez tych ostatnich jako wartość zamienna, jest moneta chińska znana w tych stronach pod nazwą *Yamba*. Jestto kawałek srebra dość czystego w kształcie nieregularnej kostki sześciiennej, z jednej strony zlekka zagniecionej. Sztuka taka zwykle zawiera w sobie czterdzieści sześć żołtówików czyli 195,90 granów srebra i wyrównywa u Chińczyków dwudziestu kawałom czyli *ceglom* herbaty, z których znów każda przedstawia wartość rubla: tym sposobem kupcy rossyjscy mają sposobność nabycia prawie dwóchset granów srebra za rubli dwadzieścia. Ogół wszelkich towarów dostarczonych przez Chińczyków w zamian za artykuły rossyjskie, można ocenić na 150,000 rubli assygnacyjnych.

Na pozór drobnostkowy ten handel daleko większą ma ważność, gdy rozważymy iż niejest osłoniony żadnym puklerzem protekcyi traktatów, w skutku czego posiada tylko charakter przypadkowy, wstrzymujący spekulantów od wkładania w takowy znaczniejszych kapitałów. Z resztą Rossyianie w tym stanie rzeczy mają za cały punkt zbycia swoich towarów, tylko te kilka biwaków, utworzonych z stu niedźnych żołnierzy mongolskich, których całym kapitałem jest płaca dawana im w herbacie zwanej *cegielkową*, lub w sztukach jej wyrównywującej monety *yamba*. Zapewniano mnie że nieraz mieszkańcy Gobdo, Ulatai i innych w prowincyi chińskiej miejsc pogranicznych, usiłowali dostać się do samej granicy, w zamiarze zawiązania wprost stosunków handlu za-

miennego z kupcami w Bijsku, lecz zawsze byli sifą oddaleni przez żołnierzy posterunkowych, którzy jak łatwo się tego domyślić można, niechęcią mieć żadnych współzawodników i wolą by ich współrodacy im opłacali komissowe.

Bija przedstawia się pod Bijskiem jako szeroka i piękna rzeka w niczem nieustępująca Ob; tak samo jak w tamtej rzece i prawy brzeg Bji jest strömy, gdy tymczasem lewy całkiem nizki, ma pozór płaszczyny zieleniejącej i mile uposażonej w drzewo. Pomimo iż w Bijsku mało czyniono mi nadziei iżby w okolicach śniegi już stopniały, niemogąc jednak przemódz niecierpliwości ruszenia dalej (13—25 maja), opuściłem Bijsk. Atmosfera była wstanie przesilenia, lecz dogrzewające słońce zwiastowało ocknienie się przyrody. Drzewa i krzaki w które okolica ta obficie jest zaopatrzoną, rozwijały co tylko rozkwitłe liście; *Potentilla patens*, *Anemone sylvestris*, *Iris glaucescens* i *ruthenica*, wznosiły ze wsząd swe płatki promieniejące, okryte najżywszemi farbami; wyżyny zaś ozdobione były pysznemi *Asragalami*, z pomiędzy których odznaczały się nadewszystko *Astragalus lactiflorus* i *Astragalus schanginicum*. Przejechaliśmy płasko-wzgórze dość wywyższone, ciągnące się w kształcie szczytu, wzdłuż prawego brzegu Bji, od którego jest oddzielone przestrzenią równą rozmaitej rozciągłości. Częste obnażenia dozwoliły dostatecznie rozpoznać układ geologiczny tych okolic: wszędzie się okazywały ogromne składy piasku potopowego, którego powierzchnia najczęściej była zakrytą gęstą obsłoną bujnej wegetacyi.

O szesnaście prawie wiorst od Bijska, przebyliśmy rzekę Biję, w punkcie w którym się ona łączy z Katurą. O dwie wiorsty dalej, znajduje się wioska Ikonikowo gdzieśmy zmienili konie. Wkrótce po za so-



ba zostawiliśmy warownię Katunę (*Katunskaja krepost*). Jestto wielka wieś całkiem niemal zamieszka-  
na przez Kozaków, a niegdyś stanowiąca wał prze-  
ciw najazdom Kałmuków. Liczne okopy i blokhaus  
tworzą jej fortyfikacje dostatecznie odpowiadające  
swojemu przeznaczeniu i dziś jeszcze mogące być  
użytecznymi, w razie gdyby te ludy obecnie nieszko-  
dliwe i ciche, spowodowały kiedyś jakieś uniespo-  
kojenie. W okolicach tej wioski zebrałem kilka exem-  
plarzy *Silene Otites*. Przejechaliśmy z szybkością po-  
wierzchnią rozkosznie falistą; wyborne tamtejsze  
konie unosiły nas gdyby wiatr wzdłuż tego naturalne-  
go szose. Wkrótce straciliśmy z oczu Katunę i do-  
piero znów ją ujrzeliśmy w miejscu gdzieśmy do-  
konali naszą awanturniczą przeprawę.

Lubo falistość okolicy zdaje się być przypadkowa,  
jednak postrzegając się daje pasmo wzgórz leżących  
o dziesięć do dwunastu werst po za Katuną z jej  
kierunkiem dokładnie się ciągnących jakby wał prze-  
dłużony. Płaszczyznę rozciągającą się pomiędzy po-  
tokiem a rzeką, mniej więcej błotną, można uważać  
za tworzącą niegdyś część łożyska Katuny, która  
w owej epoce musiała być przynajmniej piętnaście  
razy szerszą niż dzisiaj. Zmieniliśmy konie w Kra-  
snojarsku położonem o dwadzieścia pięć werst od  
Ikonikowo; jestto wioska zupełnie rossyjska, nie mniej  
niewykazuje fizyognomji azyatyckiej. W małej odle-  
głości po za miastem, ujrzeliśmy na widno-kręgu  
pierwsze zarysy Altaju, który srebrzyste swoje  
wierzchołki zlekka odbijał po naszej prawej stronie;  
lecz jak na nieszczęście tylko po długich przerwach  
mogliśmy się cieszyć widokiem owej *ziemi obiecanej*,  
owego to celu przykrej i jednostajnej mojej wędró-  
wki, wynoszącej przeszło 5,000 kilometrów. Nierów-  
ność falistej powierzchni przebieganej przez nas

nagle skrywała przed wzrokiem ów pocieszający widok. Okolica zawsze była pokrytą jednostajną skorupą potopową; dlatego też doświadczyłem nader miłego wrażenia na widok pierwszej nagiej skały, którą ujrzelśmy tuż przy wiosce Setówka, będącej trzecim przeprzągiem, a od Bijska oddalonej o sześćdziesiąt trzy wersty.

Skała ta jest utworzoną z granitu z ziarnami feldspatu koloru słomianego, blasku perłowego, zawierającego oraz kryształy skorylu (*tourmaline*) i amfibolu koloru czarnego bezblaskowego z łuskinami łyszczyku; wywiera ona wielkie działanie na igłę magnesową. Ow granit tworzy wiele wzgórków weszłowanych wzdłuż lewego brzegu potoku Kamenki. Żyły granitu świeższego, drobniejszego ziarna i trwalszej spistości, przerzynają skałę w rozmaitych kierunkach i odbijają się od niej w oddaleniu, świetniejszym połyskiem swych kryształów feldspatu. Silne pokłady tak ziemi roślinnej jak i piasku granitowego pochodzącego z rozkładu skały, wkrótce skrywają tę ostatnią przed wzrokiem badacza; jednak bardzo jest prawdopodobnem że to też sama skała tworzy pagórki zaokrąglone wznoszące się wzdłuż lewego brzegu Kamenki, po którym przejeżdżaliśmy na przestrzeni dwódziestu werstowej aż do następnego przeprzagu znajdującego się w wiosce Kamenka dolna (*Niżnaja Kamenka*). Strumień ten wije się wśród pięknych łąk, okolica stopniowo przybiera bardziej urozmaicony charakter i tchnie powierzechownością alpejską w miarę zbliżania się do wioski. Nakoniec przybyliśmy do Ałtajskaja Wołosti (zwanej inaczej *Kamenką górną*), tam mieliśmy pozostawić nasze pojazdy i resztę podróży konno odbywać. Niecierpliwie pragnąłem już dotrzeć do tego punktu; albowiem od niego datować się miała rzeczywiście moja *ałtajska*



pielgrzymka. Dopóki siedziałem w karecie na drodze pocztowej, jakkolwiek ta mało była zwiedzana, nieznajdowałem się jednak jeszcze w dziedzinie Azyi, niedoświadczałem przeto wrażenia jakiego się doznaje stąpając po dziewiczym gruncie.

Nazajutrz z brzaskiem dnia wszystko już było w ruchu dla utworzenia naszej konnej karawany. Jeśli który z moich czytelników znajdował się w wypadku iż potrzebował czynić przygotowania do odbycia długiej naukowej pielgrzymki wśród okolic nieznanych, posiadając to tylko co zabrał z sobą, niewątpliwie doświadczył owej trwożliwej niecierpliwości rozpoczęcia już raz swej pracy, by się mógł przekonać o dokładności i nieomyślności czynionych przez siebie wniosków. Z resztą okolice Wschodu przebieżone przezemnie, przedstawiały mało podobieństwa z temi w które się teraz zapuścić miałem, abym mógł poprzednio obrachować nowe wymagania tej mojej podróży. Wszystko więc w pewnym względzie było tylko zaimprowizowane, uzasadnione na domysłach i wnioskach, bo jeśli własne anterjora niemogły mi usłużyć, tym bardziej nikt niebył w stanie udzielić mi pomocy swoim doświadczeniem, gdyż skazownik drogi moich poprzedników w strefach Ałtaju, właśnie się kończył w miejscu w którym się mój zaczynał. A jednak serce mi biło z radości na widok tych koni które juczono, siodłano, kielznano; to mimowolnie przenosiło myśl ku owemu rozkosznem chwilom w których cała moja szczęśliwość odnosiła się do konia i namiotu. Lubo pod niebem mniej pięknem, spodziewałem się jednak raz jeszcze jej doznać, gdyż znowu znajdowałem się w moim prawdziwym żywiole.

Kozacy i moi domownicy zaledwie z wielką trudnością porządnie rozdzielić zdołali ogromną ilość juk, obejmujących pomiędzy innemi przedmiotami,

zasoby dwuniesięcznej żywności dla mojej karawany, to jest na przeciąg czasu który za dostateczny obrachowałem dla przepłynienia Czui i Czuliszmanu aż do ich źródeł i zwrócenia się tą ostatnią aż do ujścia Uluhhan, gdzie nowe zapasy również na dwa miesiące miały być dla mnie wyprawione z Bijska. Nareszcie gdy wszystko już ukończono, karawana złożona z pięćdziesięciu dwóch koni ruszyła w pochód. Strumień Kamenka mieliśmy po naszej lewej stronie; przebiegał on wzgórze chrapowate, zwężające się coraz bardziej stopniowem zbliżeniem się dwóch rzędów gór otaczających go. Składały się one z wapienia szarego, przejętego krzemieniem, podobnego do łupku krzemienego czyli tak zwanego kamienia probierskiego. Zdaje się że ów pokład wapienia spoczywał zaraz na granicie, który przestaje być postrzegalnym wyraźnie po za wsią Ałtajskaja; lecz znów się ukazuje przy Sarasi (położonej o osmdziesiąt werst od Ałtajskaja-Wołosti), przedstawiając niejakaś różnicę z granito-sjenitem Setowki. Ziarno jego jest delikatniejsze i feldspat również czerwonego koloru, lecz ten ostatni jest pomieszany z bielcem (*albite*), który nadaje niekiedy całej skale barwę białawą. Granit zastąpiony jest przez łupek talkowy w małej odległości od Sarasi i to bezwątpienia przyczynia się do wilgotności tej doliny zlanej przez Sarasę, która wężykowato toczyła swe wody po naszej lewej stronie w pośród płaszczyzny ozdobionej kwiatami, pomiędzy któremi uważałem powabną *Fritillaria meleagroides*, pyszną *Primula macrocalyx*, *Gagea lutea* i *Polygala comosa*. Łupek talkowy zwykle pokryty potężnymi warstwami ziemi roślinnej tłustej i czarnej, zwieńcza wierzchołki gór wznoszące się na lewym brzegu Sarasy, przebywaliśmy po trzydzieści cztery razy ten potok za nim dotarliśmy do



wioski Czerga (*Ust-Czergińska*). Przedstawia się tu częste i wyraźne przejście łupku talkowego do właściwego łupku ilastego (*thonschiefer normal*), który postrzegać się daje przy ujściu rzeki Oktil. Jego powłoka jest zielonawa, nieco połyskująca, złożenia nader łupkowego; z kwasami się nieburzy, jakkolwiek związek istotny zachodzi między łupkami ilastymi (tak właściwym jak talkowym) a samymże wapieniem. W rzeczy samej skały te tak dalece przechodzą jedna w drugą i łączą się z pokładem wapienia wyraźnie w dolinie Sarassy rozwiniętym, że możnaby mniemać iż one są tylko modyfikacjami jednegoż ciała, a początek swój winne wpływowi wyrzutów mass *sienito-granitowych*. Skała wapienia także uległa znacznym nadniszczeniom, tak w swoim złożeniu jak i barwie;\* raz bowiem jest koloru szarego z ziarnem nader kryształowem i przedstawia się w massach nieławicowych, poprzerzynanych żyłkami spatu wapiennego; to znów ukazuje się listkowata, blaszkowata, w wszelkich odcieniach od czarnego najświetniejszej powierzchni jakby łupku ilastego, do ciemno czerwonego przypominającego łupki dachowe (*ardoises*) wielu margli drugorzędowych w Kalabryjach i Principato.\*\* Ow łupek wapienny i listkowaty nadewszystko znajduje się w sąsiedztwie Czyrgi, gdzie nieznacznie przechodzi w łupek ilasty, a ten znów w łupek łyszczykowy. I łupek ilasty niemniejsze przedstawia urozmaïcenia jak wapieni, równie w swoim złożeniu, barwie i t. d., jak i w zasadach składających go; dla tego też nieopodal wioski Sarasi, nieznacznie przechodzi w skałę łupkową złożoną z blaszek blade-

(\*) Rozpuszcza się ona jednak zawsze w kwasie wodo-chlorowym i całkiem niezdaje się być magnezjową; gdyż roztwór po dolaniu szczawianu amonji niedaje żadnego osadu.

(\*\*) Patrz pismo moje pod tytułem; „Rzut oka na układ geologiczny prowincji południowych królestwa Neapolitańskiego.“

czerwonych, co do kształtu i grubości nader nierównych, złożenia kryształowego, prawie przezroczystego; pomiędzy temi listkowatościami wyraźnie postrzegać się dają blaszki łupkowe oddzielające się od substancji z którą się mieszają, w barwie ciemnej cokolwiek fioletowej. P. Sauvage był tak łaskawym iż mi udzielił następnny rozbiór tej skały, zwracając szczególnie uwagę na cienkie blaszki ciemnej barwy :

Węglanu wapna . . . . .	0,0300
Kwasorodniku żelaza i krzemionkanu . . . . .	0,3718
Krzemionkanu glinki zawierającego potasjum i sodium w małej cząstce, oddzielone przez kwas siarkowy . . . . .	0,1973
Zasady feldspatu . . . . .	0,4009

W ogóle . . . . . 1,0000

Skały talkowe doliny Sarasi są ciągle połupane, a ich łupki często przedstawiają się w zwinięciach i zakrętach rozmaitych kierunków, mimo to jednak niemożna dostrzedz w massach wyraźnego charakteru uławicowania. Góry z tych skał złożone przedstawiają się tam w kształtach daleko rozmaitszych aniżeli w miejscach gdzie wapień w nich przeważa. Ostatnie w ogólności są napiętnowane zwrotami daleko łagodniejszymi, częściej przybierają kształt ostrościanów lub ostrokregów ściętych z ścianami wałowatemi; z resztą zamożniejszą przedstawiają wegetacją, dewszystko w trawy, ozdobione są lasami *larix sibirica*, *pinus sylvestris*, *betula alba*, i t. d., gdy tymczasem roślinność drzewna gór wapienia nie tak jest silną, a zielsko w ogólności niskie i mało liściate. Brzoza coraz staje się rzadszą w miarę zbliżania się ku wiosce Czerga, a *prunus padus*, aż dotąd zaścielający swemi pięknymi białymi kwiatami całą głębinę dolin Sarasi i Kamenki, tu znika zupełnie. Mała wioska Sarasi była pierwszym miejscem od czasu naszej podróży w tych stronach, które mieszkańcami swoi-



mi przypomniało mi iż się znajduję w Azji: ci ostatni są ochrzczonymi Kirgizami. A lubo ich fizyognomia powiększej części jest zeszpeconą wpływem szkaradnego piętna mongolskiego, jednak już można w nich rozpoznać zwiastunów plemienia kaukazkiego, a nawet pomiędzy osobami przybyłemi na moje spotkanie w deputacyi z wioski, uważałem niektóre figury mające uderzające podobieństwo z pochodzeniem krwi tureckiej; nos orli, twarz owalną, brodę zarosłą. Wioska Czerga, położona o pięćdziesiąt werst od Altajskaja, przy ujściu strumienia tegoż nazwiska, wchodzi już w zakres skał łupku łyszczykowego. Skała ta ma barwę zielonawą, powierzchnią cokolwiek połyskliwą, złożenie nader łupkowe. Udałiśmy się zrazu lewym brzegiem Sejmy, która przebiega dolinę urodzajną i dość obfitującą w drzewo, wszędzie pokrytą grubym pokładem ziemi roślinnej. Na górze ograniczającej tę dolinę dostrzegłem po raz pierwszy piękny *Rhododendron davuricum*, w zupełnem rozkwitnieniu (15—27 maja). W wyższych pasach widziałem *Polygala comosa*, *Pedicularis verticellata* i *achilleifolia*, *Hesperis sibirica*, *Fritillaria meleagroides*, *Patrinia sibirica*, i t. d. Przeprawiwszy się przez Sejmę, która w tej porze bywa głęboka i z pędem wody swe toczy, wjechaliliśmy w wąską dolinę, jak się zdaje będącą gałęzią poboczną doliny Sejmy. Łupek łyszczykowy zastąpiony tu jest przez wapienie czarne, nieufawicowane, popękany w równoległości any podobnie jak się to dostrzega w piaskowcu zielonym utworu kredowego. Byliśmy w tem miejscu oddzieleni od Katuny tylko wysokim szczytem. Jadąc z pędem małego strumienia Kreszta wpadającego do Sejmy, znów dotarliśmy do niej. Kazałem nad brzegami Kreszty wykonać kilkakrotne płukania, które wykazały zupełne dowody *natury złotodajnej*

pokładów pokruszonych tych miejscowości. Powtórzałem moje doświadczenia na wielu ściekach prawego brzegu Sejmy i wszędzie znalazłem one mniej więcej złoto-dajnymi, lubo w nie tak znacznym stopniu jak pokłady Kreszty, Kizilgaja i Szebelik. Rupcie złotonosne tych strumieni składają się z zwirów wapienia, kwarcu i *szarowaki*. Dla tego też wszystkie te skały sterczą w bliskości owych miejsc o których tu mowa. I tak wapieni występuje po obu stronach strumienia Kizilgaja w massach kabłonkowatych, których pokłady mają pochyl prostopadły. Zawierają one dość liczne skamieniałości, a między innymi *Cyathophyllum* wśród których wyraźnie dostrzedz tylko mogłem *Cyathophyllum turbinatum*. Owe pokłady wapienia ściśle się łączą z łupkiem ilastym ciemno-szarym, powierzchni połyskliwej cokolwiek tłustej, złożenia listkowatego, poprzerzynanego żyłami wapno-spatu (*kalkspath*) białego i mniej więcej na prysniętego substancjami wapienia burzącemi się z kwasami. Co do *szarowaki*, ta widzieć się daje wszędzie wzdłuż rzek Szebelik i Satulu. Zaraz za nią następują skały kwarcowe koloru brudno zielonawego, miernej twardości, złożenia ziarnistego, łupkowatego, burzące się z kwasami. P. Sauvage raczył mi udzielić następujący ich rozbiór:

Węglanu wapna	.....	0,1000.
Części na które działa kwas wodo-chlorowy.	Krzemionki	0,0912
	Niedokwasu żelaza*	0,0720
	Glinki	0,0553
	Niedokwasu manganu	0,0061
	Magnezji	0,0355
	Sodium	0,0110
	Potassjum	0,0013
Części gliniaste.—Kwarc i feldspat	.....	0,6276.
	W ogóle	1,0000.

(\*) W większej części w stanie podniedokwasu żelaza (*oxide ferreux*).



Po takowej szarowace wkrótce następują skały kwarcu złamu muszlowatego, koloru zielonawego, powierzchni cokolwiek tłustawej; ów kwarc przypomina z postaci swej *węzowiec* i zdaje się należeć do rodziny rogowca (*hornstein*) czyli kwarcu nowszego powstania (*néopètre*). Inny gatunek kwarcu ukazuje się pomiędzy Kizilgaja i Satulu, gdzie jest zetknięty z *szarowaką*. Ma on barwę fioletowawą, jest ziarnisty i niby naśladuje swoim dziurkowatym złożeniem niektóre lawy bazaltowe; cała zaś skała jest poprzerzynana siecią żył i żyłek kwarcu białego, cokolwiek żywicowatego, i chalcedonu przechodzącego w niektórych miejscach w chryzopras z heliotropem. Prawie o dwa kilometry od ujścia rzeki Kargubu widać pojawiającą się na prawym brzegu Sejmy masę barwy ciemno fioletowej, złożenia ziarnistego i zbitego, powierzchowność jej nieobjawia rzeczywistej natury skały. Jestto dolomit który według rozbioru dokonanego na prośbę moją przez p. Delesse, okazywał skład następujący:

Materji nierozpuszczalnych w kwasie wodo-chlorowym - - - - -	3,78
Materji rozpuszczalnych - - - - -	1,22
<hr/>	
W ogóle. 5,00	
<hr/>	
Magnezji - - - - -	0,61
Kwasorodniku żelaza (niedokwas ostatni żelaza)	0,19
Węglanu wapna i kwasu węglowego połączonego z magnezją . - - - - -	0,42
<hr/>	
W ogóle. 1,22	

Pozostałość nierozpuszczalna po sprażeniu ma kolor fioletowawy, prawie tak ciemny jak materja pierwotna. Strumień Szebelik może być uważany za granicę pomiędzy częścią górną a częścią niższą doliny Sejmy; gdyż od tego miejsca gdzie ona przedstawia jeszcze znaczną rozciągłość, zwęża się i zwraca stopniowo ku wałowi z którego wypływa Sejma; zarazem widocznie strumień coraz bardziej jest party

ku lewej czyli zachodniej stronie doliny, co ją rozdziela na dwie nader nierówne części, jedna z nich jest wypukła i bardzo chrapowata, druga zaś zmieniona w szczelinę głęboką tworzy łożysko strumienia, którego fale pieniające zlewają spód skał niebotycznych. Oba wały stanowiące brzegi doliny, wykazują jednaki układ geologiczny z bardzo rzadkimi wyjątkami, i tak w okolicach strumienia Tujaktanar, djoryt na lewym jego brzegu przerywany bywa masą granitu bardzo kwarcowego, a słabo łyszczkowego, który jednak jak się zdaje nierozciąga się aż do brzegu przeciwnego, lubo djoryt ciemny jest przezręczany żyłami diabazu granitowego pozoru; z resztą ukazanie się granitu na lewym brzegu jest tylko zjawiskiem zupełnie miejscowym; albowiem o jeden kilometr ku Pd. — Pd. — Z. strumienia Tujaktanar, znów djoryt wyłącznie przemaga na całej przestrzeni wzgórza.

Strumień Tujaktanar wskazał mi także ślady złota. Z trudnością przebyliśmy Sejme, której pęd i głębokość narażały nas często na wielkie niedogodności. O piętnaście werst od Szebelik, natrafiliśmy nareszcie na początek doliny Sejmy; w tem miejscu jest opasana wysokim szczytem odłączonym od Alp Ursulu a ciągnącym się z Pn. — W. ku Pd. — Z., pod nazwą Alp Sejmy. Strumień tam ma swoje źródło i widzieć można jak spada z bystrością wzdłuż zachodniej pochyłości zaokrąglonej góry. Ogromne kloce i mnóstwo drzew z korzeniem wyrwanych zalegających brzegi, wszędzie stwierdzają spustoszenia gwałtownością jej fal zrządzone, których wrząca piana mieszała się z massami śniegu nagromadzonego pod korzeniami wypartych modrzewów.\* W wyższych pasach doliny, charakter alpejski rozwija się

— (\*) Jestto zawsze *larix sibirica* czyli *intermedia* którą rozumiem używając wyrażenia *modrzew* (*mélèze*), zwykle oznaczającego mo-



zupełnie w sprzeczności uderzającej z ożywioną roślinnością i wdzięczną powierzchownością niższych pasów. Ta część doliny zależna jest od *zajzana*\* Mikołaja, obozującego z swojemi *jurtami* nad brzegiem Ursulu. Przybył on naprzeciw mnie aż do Szebelik, otoczony starszyzną swojego pokolenia. Stosownie do zwyczaju krajowego, udarowałem go kilku drobnostkami i uczęstowałem kilkunastu szklankami wódki z ogólnem zadowoleniem tych panów. Upodobanie Kalmuków w napojach wyskokowych, wyrównywa łatwości jaką posiadają połyknięcia takowych w ogromnych dozach. Chcąc oszczędzić mój zapas wódki, dałem im skosztować cokolwiek spirytusu winnego dobrego z wodą i z wielkiem mojem zadziwieniem nie tylko znaleźli go bardzo znośnem lecz jeszcze żądali z naleganiem abym pomnożył porcyę, upraszając bym niepsuł tego kosztownego *nektaru* przymieszanem wody. Chcąc się przekonać do czego gardziel mongolska jest zdolną, kazałem podać jednemu z obecnych, największy pociąg okazującemu do owego palącego płynu, ogromną szklankę napełnioną *czystem winnem spiritusum*; schwycił ją konwulsyjnie i tyknął jednym pociągiem! Współtowarzysze jego nie tylko niezdziwili się wcale, lecz mu jeszcze zazdrościli w ogóle. Lubo wiele zwyczajów odbija w Kalmukach ich pierwotny charakter, fajka i nałóg zakładania nóg na krzyż przy siadaniu, są jedynemi rysami które tym ludom są wspólne z plemionami tureckim i arabskim; z resztą mniej więcej połączeni są oni z Chińczykami, których nawet w ubraniu naśladuje ich starszyzna i *zajzani*.

drzewia (*mélèzes*) europejskie należące całkiem do innego gatunku niż te o których tu mowa.

(\*) Jest to tytuł honorowy noszony przez dziedzicznych naczelników pokoleń kalmuckich.

*Zajzan Mikołaj*, który to imię przybrał na cześć Najjaśniejszego Pana w dowód wiecznej wdzięczności za dobrodziejstwa jakowe ojciec jego otrzymał od rządu cesarskiego, gorzko się użalał na wdzieranie się w posiadłości jego pokolenia mieszkańców wielu rosyjskich wiosek, którzy nawet dozwolali sobie uprawiać role i stawiać domostwa nie na swoich gruntach. Owe skargi jakkolwiek mogą być uzasadnione, dowodzą jednak jak trudno pogodzić postępy cywilizacji z ścisłym zachowaniem sprawiedliwości; bo lubo owe koczownicze ludy mają niezaprzeczone prawo wymagać aby zostawszy wyparte z swych starodawnych siedzib, nienaruszone przynajmniej pozostały w miejscach które obecnie zajmują, to znów jest prawdą że ponieważ one nieumieją innej ciągnąć korzyści z gruntu prócz wypasywania na nim trzód swoich, niemożna im przeto zapewnić wyłącznego posiadania jakiej okolicy, skazując takową tylko na pozostanie w stanie wiecznej dzikości i niepłodności. By więc jak pierwszą tak i drugą przeszkodę czyli zawadę usunąć, pozostaje rządowi jeden środek, albo wyznaczyć premia i nagrody dla zachęcenia tułaczów do uprawy roli, lub też w razie niepowodzenia zostawić rolnikom rosyjskim prawo rozszerzania zakresu ich niestrudzonej działalności w samotniach i rozległych pastwiskach, o których wyłączne posiadanie owe ludy koczownicze domagają się.\*

By dostać się do dziedziny Ursulu, trzeba było przejechać część Alp tego nazwiska które wychylały się przed nami. Nakoniec dotarliśmy tam po upływie godziny czasu, przebywszy znaczne płasko-

(\*) Ponieważ w ciągu tego dzieła będę miał nieraz sposobność wspominać ludy rozmaitego pochodzenia rozsiane na rozległej powierzchni Syberji, może nie będzie obojętną rzeczą dla moich czytelników którzy nie są obznajomieni z organizacją tych odległych krain, rzucić na urządzenia administracyjne pod jakimi zostają owe ludy.



wzgórze na którym się wznosił ostrościan całkiem prawie pokryty śniegiem; na wschód połączył się on

Mocą artykułu 1099 Kodexu praw (a), wszystkie ludy niebędące słowiańskiego pochodzenia (b), a zamieszkujące Syberję; objęte są w trzech sekcjach następujących: 1) *ludy nieruchome*, do tych zaliczeni są wszyscy osiadli po miastach i wioskach i zajmujący się rolnictwem; 2) *ludy koczownicze*, do których należą wszyscy przebywający w mieszkaniach mogących być przenoszonymi z miejsca na miejsce; 3) *ludy tułaczę*, tą nazwą są objęte ludy wiodące życie wędrownicze jak na przykład: strzelcy, rybacy, pasterze i t. d. Z pomienionych trzech sekcji, wyjęte są następujące ludy, tworzące kategorie oddzielne: *Czukcy*, przemieszkujący na krańcach północno-wschodnich Syberji; *Dżungary* obejmujący pomiędzy innymi ludy *podwójnej daniny* w gubernji Tomskiej, mieszkańcy wysp *Kurylskich i Aleutkich*, oraz nadbrzeżnych w Ameryce zależących od kompanji amerykańskiej.

Ludy *pierwszej sekcji* używają praw poddanych rosyjskich, co więcej na wieczne czasy są wyłączone od rekrutwa i wszystkich ciężarów wojskowych (c). Każda wioska (zwana u tych ludów *Uluss*), obejmująca najmniej piętnaście rodzin, ma prawo stosownie do artykułu 18 (d), urządzenia sobie administracji narodowej (*rodowoje uprawlenie*) (e), złożonej z jednego *starosty* (starszy, dziekan), i dwóch pomocników. Pierwszy stosownie do ludu nad którym jest położony, nosi nazwę *Kniazek, Zajzan*, i t. d., lecz w aktach urzędowych może być tylko tytułowany *starostą* (f). Wszystkie umowy administracyjne mogą się zawierać słownie, a władze rosyjskie nie mają wcale prawa tworzyć z nich przedmiotu korespondencji lub jakichkolwiek innych pism. Pewna liczba *Ulussów* jednegoż pokolenia (*rod*) (g), stanowi okręg administracyjny podlegający trybunałowi cywilnemu, zwanemu *trybunał ludów plemienia cudzoziemskiego (inorodnoja uprawa)*, w którym prezyduje *gołowa* (naczelnik) (h), w towarzystwie dwóch *wybranych* czyli *deputatów (wybornoj)*. Gdy kilkanaście okręgów administracyjnych jakie wymieniliśmy, obejmują liczbę mieszkańców wynagalną przez prawo, łączą się one i stanowią *okręg (wołost)*; w razie przeciwnym, zostają wcielone do okręgu utworzonego przez mieszkańców rosyjskich, co jednak niepociąga za sobą jakiegokolwiek bądź targnięcia się na ich *narodową* administrację. Wszystkie osoby składające takową, są zawsze wybierane przez krajowców. Dla ułatwienia stosunków urzędowych pomiędzy naczelnikami narodowemi a władzami miejscowemi rosyjskiemi, prawo zostawia pierwszym wybór dowolny porozumienia się słownego lub pismiennego.

(a) T. IX, str. 209. — (b) Są one oznaczone nazwą *Raźnorodsi* w postanowieniu wydanem w tym względzie w r. 1822; do tejepoki zwane one były *Yassatsznji* (składający *Yassak*). — (c) *Kodex praw*, K. VII, str. 41. T. 2. — (d) Tamże. — (e) Dosłownie *żarząd pokolenia*. — (f) *Kodex praw*, tamże art. 20. — (g) *Genus Geechecht* — (h) Dosłownie, *caput, capo, Haupt*.

z wałem gór nieprzerwanym; na zachód zaś wspierał na innem płasko-wzgórzu, bardziej wywyższonem

Organizacja ludów koczowniczych zupełnie ma podobieństwo z sekcją poprzedzającą, odróżnia się tylko systematem jeszcze bardziej uproszczonem. Posiadają one prawo przejścia na stopień włóczęgi korony, a nawet być wpisanemi do drugiej klasy korporacji handlowej (kupców drugiej gildy) (i), bez utracenia przywileju wyłączającego ich od rekrutwa i innych ciężarów wojskowych.

Ludy *tulacz*e prawie zupełnie same sobie są zostawione i mniej więcej obce ustawom administracyjnym i sądowiczym. Wyjęte są one od wszelkich podatków i opłat, a działanie władz rosyjskich względem nich ogranicza się tylko na rozporządzeniach nieodzownie potrzebnych do zaciągania praw ludów pogranicznych.

Wszystkie ludy *obcego plemienia* sądzone są według własnych zwyczajów. Zastosowanie praw rosyjskich tylko ma miejsce w głównych zdarzeniach, z powodu ważnych zbrodni, lub w wypadkach nieprzewidzianych ustawami narodowemi. Ludy *obu pierwszych kategorii* opłacają podatek zwany *yassak*, składający się z pewnej liczby skurek futrzanych. Dla utrzymania sprawiedliwego rozkładu tego rodzaju należności i oznaczenia istotnej wartości, minister mianuje od czasu do czasu kommissarzy obowiązanych powziąć dokładną wiadomość stanu statystycznego i ekonomicznego tych ludów i rozłożenia dopiero stosunkowego ciężarów. Zresztą mocą *artykułu 1125 (k)*, mają one prawo opłacać srebrem wartość futer, jak również za te ostatnie jakby za monetę gotową, nabywać w biurach rządowych rozmaite potrzebne im przedmioty, jak np: proch, olów, szrót, mąkę, i t. d. Co do wszystkich akt i dokumentów publicznych spowodowanych rozmaitemi stosunkami, pomiędzy tymi ludami a władzami lub poddanymi rosyjskimi, prawo zupełnie uwalnia ich od używania stępla (l). Każde pokolenie ma wydzieloną sobie część gruntów, a chociaż ogromna przestrzeń tych krain zapewnia każdemu obszar bez porównania rozleglejszy niż ktokolwiek posiada zdolności uprawienia i ciągnięcia z niego korzyści, jednakowoż wyraźnie wzbronione jest Rosyjanom (ł) osiadać na gruntach lub uprawiać takowe w posiadłościach wydzielonych ludom *plemienia obcego*, gdy tymczasem one mają nieograniczone prawo bez żadnego zastrzeżenia, zajmować się wszelkim rodzajem handlu z Rosyjanami, z wyjątkiem jednakże nabywania spirytusowych napojów, które z powodu nader uzasadnionej roztropności, rząd wzbrania sprzedawać tym ludom, już z natury mającymu pociąg do pijaństwa i nierządu.

(i) Każde indywiduum poświęcające się handlowi w Rosyi, należy do jednej z trzech klas zwanych *gildami*, z jednej strony opłacających oddzielny podatek, z drugiej doznających pewnych przywilejów i swobód przywiązanych do nich. Wybór gildy jest dowolny, pierwsza jest najkosztowniejszą, i najwięcej poważaną — (k) *Kodex praw*, T. IX, str. 212: K I. — (l) *Tamże* artykuł 1126. — (ł) *Tamże*, artykuł 131.



od pierwszego, a ku któremu właśnie skierowaliśmy. Po prawej stronie wznosiły się góry z szczytami wybiegłemi dziwacznych kształtów, przedstawiały one ciągle następstwo skał djorytowych i łupków łyszczykowych, które niekiedy przechodziły w protogin ziarnisty, składający się z kryształu feldspatu cielistego, cokolwiek żółtawego i zawierającego w sobie blaszki substancji talkowej (?) i małe kryształy amfibolu, już to w kształcie plamek lub punktów zaokrąglonych, to znów w ziarnach wzdętych, a wszystko bez różnicy pomieszane z łuskinami rudy żelaznej błyszczącej czyli żelaziaku błyszczącego. Działanie igły magnesowej było nader słabe. Skały te zastępują się wzajemnie, wszakże trudno jest oznaczyć względne ich stosunki w takowych położeniach. Twarda posada tego płasko-wzgórza, zdaje się iż głównie się składa z łupku łyszczykowego nieznacznie przechodzącego w skałę przeobrażaną (*metamorphique*) bardzo kwarcową, z której niekiedy lawa oddziela się w kształtach ostrościanów sześciokątnych; obok tych skał przedstawiających się tutaj jako masy przemagające, widzieć się także daje ogromna ilość odłamów i kamieni rozmaitego składu, rozpostartych na całej powierzchni płasko-wzgórza i zawałających przejścia; z pomiędzy ostatnich postrzegają się

Ludy nieobjęte w tych trzech kategorjach a z których wiele jak np. Kalmucy *podwójnej daniny* niezupełnie podlegają Rosyji, zostają też pod władzą jej protektoratu co do spraw swoich wewnętrznych o tyle tylko, o ile sami tego urzędownie żądają. Według artykułu 1141 (m), posiadają oni prawo prowadzenia handlu ze wszystkimi pogranicznymi ludami bez żadnej opłaty. Trybunały rosyjskie podciągają ich dopiero pod swoją jurysdykcję w razie spełnienia przez nich morderstwa w granicach cesarstwa. Oplacają one *Yassak* i mogą takowy zmieniać na wartość w srebrze. Zostają one pod temiż samemi prawie stosunkami względem Chin państwo to pomimo że one zamieszkują terytorjum rosyjskie, pobiera od nich jednak daninę wyższą od wymaganej przez Rosyją.

(m) *Kodex praw.*





Pozostawiliśmy Pestszanaję po prawej stronie; rozdzieliła się ona na wiele małych strumyków niknąc nieznacznie wśród lasków bagnistych. Przejechawszy płasko-wzgórze uposażone w drzewo, zjechaliliśmy piękną płaszczyznę wśród której płynie jezioro Kenghi. Łupek łyszczkowy tworzący aż dotąd główną skałę, nieznacznie przechodzi w łupek ilasty bardzo listkowany, oddzielający się w cieniutkie blaszki, zielonawego koloru, z powierzchnią cokolwiek poły-skliwą, poprzerzynany cieniutkimi żyłami kwarcu białego. W niektórych miejscach postrzegać się daje jego przeistoczenie w gatunek *łupku krzemienego* (Kiesel-schiefer) zielonawego, ziarnistego, żyłastego, z powierzchnią matową, nasianą małemi plamkami łyszczku czarnego. Łupek ilasty głównie przemaga w górach wznoszących się prawie w półkole na około jeziora, przez które przejście zostawione jest tylko od strony południowej. Brzegi jeziora niemal są równe z powierzchnią wód, które są zupełnie słodkie i znośne do picia; jego powierzchnią ożywia mnogość kaczek pływających we wszystkich kierunkach. Charakterystycznym rysem postaci tych mass łupku ilastego tworzących owe okolice jest to, że są dość regularnie popekane w mnóstwo cyplów niewysokich wznoszących się jakby żywo-płoty. Trafiliśmy na zachodniem brzegu jeziora na kilkanaście namiotów rozbitych przez kupców rosyjskich z miasta Tom-ska od kilku miesięcy tu osiadłych dla kupna bydła na potrzebę tego miasta, gdzie pobliskość okolic złoto-dajnych nastęczała im nader korzystną sprzedaż mięsa. Spotkanie Europejczyka w tak odległych stronach zawsze sprawi nadzwyczajnie miłe wrażenie. Ci ludzie wszyscy czysto mówili po kałmucku jak rodowici krajowcy, wzbudzili też w nas podziw iż plemie słowiańskie posiada taką łatwość

przyswojenia sobie zupełnego, obyczaj i języka ludów wschodnich, łatwość której nieraz uderzające miałem dowody. Przez trzy godziny prawie jechaliśmy po nad potokiem Kenghi, który wydobywszy się z gór przyległych, wpada do Ursulu. Pominęliśmy płaszczynę niemal zupełnie poziomą; nieszczęściem przedstawiała ona nader nędzną roślinność. Po każdej stronie wznosił się łańcuch gór niewysokich, pokrytych ciętkim pokładem zieloności z pomiędzy której wybiegały tu i owdzie masy poszczepione i wyzarte łupku ilastego. Często idzie on naprzemian z łupkiem łyszczykowym i przedstawia odcienia mogące stanowić skałę odmienną. I tak o kilometr odległości ku północy jeziora, jeden z licznych ostrościanów storżących pasma równoległe doliny, składał się z skały bardzo zbliżonej do sienitu, gdyż główna jej masa była feldspatowa i kwarcowa, zawierająca w sobie małe kryształy substancji *amfibolicznej*.

Obnażenia jakie przedstawiają często dość wywyższone brzegi Kenghi, dowodzą że dolina jest utworzoną z silnego nakładu piasku i kamieni po większej części łupku ilastego i łupku krzemieniastego. Opuściliśmy Kenghi nieco powyżej jej ujścia. W Ursul i wzdłuż tej ostatniej jechaliśmy aż do miejsc w których Kuruta składa jej daninę wód swoich. W pobliżu ujścia Tujaktu widzieć się dają masy łupku ilastego zupełnie jedno-rodnego, koloru ciemno szarego, złożenia łupkowego, złamu blaszkowego, cokolwiek burzącego się z kwasami. Skała ta jest niekiedy przerywana massami kwarcu szaro-niebieskawego, jednorodnego, złamu blaszkowego, wydającego iskry pod krzesiwkiem; złożenia zadziorowego, nasianego łuskinami i gdzieniegdzie i to rzadko napryśnięta ziarnkami żelaziaku błyszczącego i łyszczy-



ku. Jest to gatunek rogowca (*hornstein*) lub kwarcu nowszego powstania (*néopètre*).

Już się ściemniało w chwili gdyśmy zaczęli się przeprawiać przez Kurutę; nader więc ukontentowani byliśmy dostawszy się szczęśliwie na jej brzeg lewy, gdzie natychmiast rozkazałem rozbić namioty. *Dimidżowie\** pokolenia Ursul, uprzedzeni przez zajzana Mikołaja o mojem dążeniu w ich strony, zebrali około dwieście koni i pospieszyli naprzeciw mnie dla złożenia powinszowania szczęśliwego przybycia. Zasiadli w niejakiej odległości od namiotu i z oznakami wielkiej radości przyjęli wódkę i suchary. Przez ten czas moi Kozacy brakowali konie, wybierając najspodobniejsze według swego mniemania do zniesienia trudów naszej wędrówki. Chwila zmiany dawnych przewodników, jest zawsze dla nich hasłem głośnej radości, a przedmiotem odrazy i przykrości dla nowo przybyłych, zwłaszcza gdy uważają że podróż ich będzie daleka i morderczą. W ogólności wszystkie te ludy do najwyższego stopnia podzielają odrazę uczuwaną przez powolność wschodnią ku niezmordowanej czynności Europejczyków tak niedorzecznej i śmiesznej w ich wyobrażeniach i oczach. Dla tego to używają wszelkich sposobów dla uchylenia się od obowiązku należącego do nich, służenia za przewodników i dostarczycieli koni urzędnikom rządowym. Niech karawana przejdzie kilka *jurt*, a przewodnicy natychmiast upraszają by ich zmienić. Z kolei mieszkańcy *jurt* przewidując ową chwilę tak przykrą dla nich, z pośpiechem ukrywają się z swojemi trzodami, a to z zręcznością w której wyrównywają im tylko usiłujący ich wytropić; lecz jeśli widzą że wszystkie ich usiłowania są nadaremne, natenczas opuszczają

(\*) Tak się nazywają w tych pokoleniach urzędnicy zaraz po *sajzanach* następujący, po tych znowu idą *szulengasy*.

ukradkowo podróznego, co go stawia w nader przykrem położeniu, zwłaszcza w tych samotnych okolicach. Później kilkakrotnie sam doświadczyłem tej niedogodności i dopiero zacząłem uprzedzać jej nieprzyjemne skutki, zaopatrując się w nadliczbową ilość ludzi i koni aby uciekający nie tak widocznie przerzadzali moją karawanę. Prócz tego jeszcze musiałem się uciekać do szczególniejszego wybięgu, jakiego nauczyli mnie moi Kozacy, doskonale obznajomieni z obyczajami i charakterem tych ludów. Co wieczór przed udaniem się na spoczynek kazałem zdejmować obuwie wszystkim Kałmukom, zabierać ich lulki, krzesiwa, siodła i t. d. Rzeczy tak zabrane tworzyły czasami ogromną piramidę wzniesioną obok mojego namiotu, przy której stawiałem straż czuwać mającą nad końmi w około przywiązanemi. Tym sposobem powściągałem dezercją jednak niemożem jej zupełnie zapobiedz, gdyż Kałmucy woleli często wyrzec się koni i rzeczy swoich, wracać piechotą, bez obuwia, niż przewodniczyć dłużej wśród gór i dolin. Z resztą doświadczałem tych przykrości zbyt zapuściwszy się w te samotnie i bagniste okolice, w których każdy dzień pochodu oznaczony bywał mniej więcej dotkliwym wypadkiem, gdy przeciwnie karawana moja znajdując się w miejscach jakkolwiek mało zwidzanych i zamieszkanym, ożywiona najlepszym duchem, objawiała radość swoją śpiewami i głośniami rozmowami. Humor ten podniecała nadzieja iż znajdę w dolinie Czui wiele miejsc takich w których niebędzie zbywać ani na przewodnikach, ani koniach dla mnie. Jakoż jurty wskazane przez moich Kałmuków, dostarczyły mi chętnie jak jednych tak drugich. Nowo zwerbowani z kolei pocieszali się znów niepełną nadzieją że służba ich nie tak długo trwać będzie, a oni w czasie pochodów uraczą się kosztem trzód spotkanych po



drodze; gdyż żarłoczność jest jednym z rysów charakterystycznych Kałmuka. Prawda iż żaden z śmiertelnych niezdola znieść tak jak on głodu i pragnienia; lecz znów nadaremnie staranoby się wynaleźć wśród całej skali ludzkich stworzeń, istoty obdarzonej równie silnymi zdolnościami trawiącymi. Trzeba swojemi oczami widzieć co Kałmuk jest w stanie pożreć, by o tem sądzić. Jednakże zwyczajnie herbata stanowi wyłączne pożywienie tych ludów, dodają do niej bądź tłustość barania, bądź jęczmień palony lub kilka garści soli i zagotowawszy tę mieszaninę w kotle do rozmaitych celów używaną, co bynajmniej nieczyni napoju apetyczniejszym, pożerają takowy całkiem jeszcze wrzący. Kilka szczypt tytoniu napchanego w małe fajki miedziane z jednej sztuki wyrobione, uzupełnia ów lichy posiłek i zastępuje niedostatek wszelkiej innej pożywniejszej strawy. Takowa wyłącznie składa się z mięsa baraniego, jakowego ogromną ilość pożerają ilekroć razy nadarzy się im do tego sposobność. Zresztą mało oni dbają o gatunek zwierzęcia z którego mają mieć pieczyste, jako też o stan zdrowia w jakim się ono znajdowało w chwili gdy go na użytek swój przeznaczyli. Barany, krowy, jelenie, konie i t. d., padłe naturalną lub gwałtowną śmiercią z jednaką obojętnością zajadają, zaledwie niby oczyściwszy: z tego powodu przygotowania ich do objadu nadzwyczajnie są uproszczone i krótkie, i zarazem usuwają wszelki pociąg do podzielania z nimi takowego nie tylko w Europejszyku, lecz niezawodnie i w każdym człowieku co nie jest Kałmukiem. Niepodobna też sobie wyobrazić z jaką ciekawością i zajęciem patrzyli na przygotowania do mojego objadu. Chociaż ten składał się w dniach obfitości z zupy ryżowej czyli tureckiej pilawy i pie-

czeniu baraniej, niemogli jednak pojąć, ani sposobu przyrządzania tych potraw, ani też użytku naczyn przez nas na ten cel używanych. Lecz większe jeszcze zadziwienie niż widok widełcy, noży, łyżek, talerzy i szklanek, wzbudziła w nich kawa, którą przyrządzić kazałem przy pomocy spirytusu. Napój ten uważany na całym Wschodzie jako niezbędny przedmiot do istnienia człowieka, a na którym nigdy mi niebrakło wśród pokoleń arabskich i tureckich, nawet u najdzikszych i najuboższych, przeciwnie zupełnie jest nieznaną ludom Mongolskim, które niepojmują jak można żyć bez używania herbaty (1). Pytali z zadziwieniem co znaczy ten napój czarny

(1) Rzecz godna uwagi na jak rozległej przestrzeni Azji Środkowej i Wschodniej, herbata rozpościera swoje panowanie; z resztą sposób jej używania przedstawia uderzającą tożsamość u ludów najbardziej oddalonych od siebie, bądź położeniem geograficznym, bądź pochodzeniem, obyczajami, religjami. Nieszczęśliwy i nieustraszony Aleksander Burnes powiada, że przybywszy do Kunduz, natychmiast był częstowany herbatą; uwiadamia przytem że Uzbekowie używają soli zamiast cukru i zwykle przymieszują do swej herbaty większą lub mniejszą dawkę tłustości. Toż samo właśnie czynią i Kalmuzy od których Uzbekowie, plemię nieomylnie tureckie, zupełnie się różnią. Wiktor Jacquemont toż samo mówi o ludach płaszczyny Tybetu; wspomina on wyraźnie w jednym z swoich listów, że w Kaszemirze piją dopiero herbatę gdy do niej przymieszają masła i soli.

Niezawodną jest rzeczą, że ta sławna roślina nabyła tak wielkiej ważności, nadewszystko pomiędzy ludami koczowniczymi stepów i płaszczyny Azji Środkowej, głównie przez własność swoją nader pożywną, zasadzającą się na jej składzie chemicznym. Z substancyj przeto odkrytych przez rozbiór herbaty, znaleziono jedną napój ten charakteryzującą: jest to tak zwana (*théine*) (a), substancya szczególniej zamożna w azot. P. Eugeniusz Peligot który czytał wyciąg z swej zajmującej rozprawy o składzie chemicznym herbaty, na posiedzeniu akademji dnia 17 lipca 1843 (b), znalazł w niej od 20 do 30 na 100 procentu materji azotowych, które w większej części przyznaje (*théinie*): je-  
to nadzwyczajna proporcya której przykładowo żadna roślina po dziś dzień nam nieprzedstawia.

(a) Znajduje się ona także w kawie i oznaczana jest nazwą (*cafféine*).

(b) Patrz *Sprawy tygodniowe*, T. XVII, Nr. 3, drugie półrocze 1843, str. 107.



tak bardzo się różniący od *Kumysu* (2) i *araku* (3). Cała noc przeminęła na śpiewach i uczenie. Nazajutrz dawniejsi towarzysze podróży, opuścili mnie w najcięższym galopie, a moja nowa karawana ruszyła w dalszy pochód.

Od ujścia Kenghi aż do ujścia Kuruty, Ursul przebiega dolinę niemal zupełnie równą, otoczoną z każdej strony pasmem równoległym i rozdzielonem rzeczką na dwie części bardzo nierówne. Zlewa ona spód wału po naszej prawej stronie znajdującego się i jest oddzieloną rozległą płaszczyzną od przeciwnego brzegu. Nieszczęściem potok był w tych miejscach zbyt głębokim i zbyt liżym, aby go można przepłynąć wpraw lub przejść wbród, i to przeszkodziło mi rozpoznać wał z prawej strony. Ogólna powierzchowność okolicy zupełnie przypomina widok doliny Kenghi: toż samo ubóstwo roślinności, taż sama cecha pulchności i falistości w zarysach gór. Toż samo można powiedzieć o geologicznem układzie tych stron, który zupełnie jest podobnym do tego cośmy już powiedzieli o okolicach Kenghi. Tak więc łupek ilasty stanowi tam główną skalę, lecz można dostrzedz w niej zawsze wielkie odmiany: gdyż raz kwarc, to znów łyszczyk przeważa; raz jest złożenia ziarnistego i złamu blaszkowatego; to znów zu-

(2) Jestto rodzaj mleczywa zsiadłego które owe ludy przyrządzają sobie z mleka kobyłego. O używaniu *kumysu* przez ludy mongolskie już nam wspomina i poświadcza w XIII wieku *Rubrukwis*, który mówi iż z swymi towarzyszami wprowadzony do namiotu hana Mangu, był częstowany *kumysem* czyli *kosmosem*. Napój ten niewiele poziągu mający dla wstrzemięzliwych pielgrzymów, był im także podany u Tzagataja, księcia Tatarów nad Donem. *Kumys* ważną także gra rolę u *Jakutów* nad morzem Łodowatym, jak się o tem dowiadujemy od admirała Wrangel.

(3) Płyn białawy, przezroczysty i dość mocny, otrzymany przez dystylację zrebięcego mleka, zastępuje u tych ludów napoje spirytusowe w ogólności. Zapijają go obficie w czasie pory letniej, gdy dystylacją się wykonywa: jestto chwila powszechnego opilstwa.

pełnie jednorodnego, a złamu muszlowego. Dla uzupełnienia tych okolic z okolicami Kengli, skała sjenitowa jaką opisaliśmy w swoim miejscu i w dolinie o której teraz mowa zarówno się ukazuje. Prawie o półtóry godziny drogi dalej ku zachodowi strumienia Kuruta widać ją można w zetknięciu z gatunkiem *łupku krzemienego* (kieselschiefer) jednorodnego czarnego, złamu muszlowatego. Pierwsza z tych skał w potężnych massach rozpościera się nad *łupkiem krzemienym* którego łupki pionowo sterzące świadczą o jakowymś podniesieniu, a przynajmniej o gwałtownie sprawionem przewrocie. Bydź może że massy sjenitoidowe dokonały jedno lub drugie: co tem bardziej zdaje mi się prawdopodobnem iż owa skała, niejako łączy się z obszernym układem sjenito-granitowym Altaju Wschodniego; ten to układ jak to poniżej zobaczymy, jest wyraźnie daleko późniejszy co do wieku swojego, aniżeli łupek krzemieny lub łupek ilasty; sienit i granit ukazują się statecznie jako działacze owych wyrzutów, którym być może te strony winne są powiększej części zjawiska swych najświeższych rozburzeń.

*Skała sjenitowa*, znów w massach znaczniejszych się ukazuje wzdłuż strumienia Kuruty.

Tworzy ona granicę wschodnią doliny pobocznej ciągnącej się ku rzece Ursul niemal pod kątem prostym. Z powodu iż massy skał mają niekiedy regularne szeliny, wydają się przeto jakby warstwowane; zwykle jednakże góry są najeżone głazami ukośnie i w różnych kierunkach pochylonemi, pomiędzy ich załomami wnoszą się krzaki *rhododendron davuricum*, którego piękne czerwone kwiaty tworzą przyjemne odbicie z ponurą jednostajnością pokrywającą te okolice. Wszystkie ścieki do Ursulu wskazują ślady złota. Ciągle jechaliśmy lewym



brzegiem Ursulu. Po dwugodzinnym pochodzie na płaszczyźnie zupełnie równej, przebyliśmy strumień, rozdzielający się tutaj na wiele odnog i wkrótce dotarliśmy do wału Uitach, nader blisko przytykającego do prawego brzegu Ursulu. Wdzierania się i zejścia zajęły nam około trzech kwadransy czasu. U stóp naszych gwałtowny potok toczył spienione swe fale wśród lasu sosnowego. Zeszliśmy w dolinę obnażoną i dalej dążyliśmy w prostej linii z kierunkiem Ursulu, którego wody niknęły przed nami zakreślając mnogie zakręty. Dostrzegłem w tych miejscach: *oxytropus uralensis*, *spiraea flexuosa*, *caragana arborescens*, *paeonia intermedia* i *ranunculus acris*. Skąła była djorytu kryształowego obfitego w feldspath; przedstawiał się on raz w massach listkowatych prostopadle sterzących, to znów w grubych głazach popękanych w kształcie równoległościątów. Góra którą przebywaliśmy zamożnie była przyozdobiona w *rhododendron davuricum*, wznoszący się w silnych krzakach pośród odłamów i rumowisk natłoczonych w nieładzie, a jego świetne kwiaty nader malowniczo się łączyły z penurą zielonością drzew szyszkowatych. W miarę coraz większego zbliżania się do Ursulu, djorit coraz bardziej przybierał znamiona skały utawicowanej; łupki tamże okazują pochył pod g. 5 z W. ku Z. czyli pod  $<52^{\circ}$ .

Ciągle dążąc wzdłuż Ursulu, przebyliśmy kolejno wiele strumieni; naprzód Szabahan, Szibelik, Augudoj, później Eulety oddzielony od pierwszych okolicą z lekka falistą, dla przebycia której potrzebowaliśmy cztery godziny czasu. Strumień ów wszędzie przedstawia obraz spustoszenia; jego łóżysko i brzegi najeżone są głazami i drzewami z korzeniami wyrwanymi, z temi łączą się nowe szczątki za każdym razem gdy deszcze i stopione śniegi zwiększywszy

ogrom wód wzmagają ich zaciekłość. W chwili gdyśmy go przebywali, wśród kamieni i pni drzew, o które pęd fal rozbijał się z hukiem, obfity deszcz zagrażał iż przeprawa będzie niepodobną, tak bowiem nagłym bywa przybór wód w strumieniach Altaju. Od Eulety góry ciągnące się po nad doliną Ursulu, doliną dość rozległą, znów zaczynają się zwaćać ku sobie. Grunt coraz bardziej stawał się chrapowatym, a brzegi już nieskładały się z rupei regularnie uwarstwowanych, są to też same góry co je tworzą i które w pewnych miejscach, ścisną łożysko strumienia jakby pomiędzy murami płynące. Od Eulety dwie godziny czasu spędziliśmy dla przejścia okolicy nader górzystej, nim się dostaliśmy do małego Ulegomu (1). Łožysko tej rzeki jest dość głębokie i nadzwyczajnie kamieniste. Tu i owdzie grube pokłady śniegu rozciągały się wzdłuż jej brzegów i pokrywały wyspy i zasy piaszyste wznoszące się w pośrodku strumienia. Śnieg był jeszcze tak spoisty że konie nasze mogły stąpać po niem bez zagrożenia (17—29 maja). Połysk tych pokładów wzrok rażących, których brzegi jakby pod linią wyciągnięte, były wygładzone regularnie i sprządkowane działaniem wody, sprawiały widok zachwycający wśród przyrody tego strumienia w okolo dziczałej. Niebyliśmy jednak zupełnie wolni od niebezpieczeństwa przebywając ów strumień: wody jego z gwałtownością odbijając się o nasze konie, stąpanie ich czyniły chwiejnym, a nawet zagrażały często zupełnie powaleniem tych użyte-

(1) Tak wymawiają krajowcy nazwę tego strumienia, a nie *Ulegomen*, jak oznaczyliśmy na naszych mappach. Toż samo jest z strumieniem *Katun*, którego nazwa jest zepsuciem tatarskiej nazwy *Kadun*, jedynie używanej w kraju, gdy tymczasem wyraz *Katunja* zupełnie jest nieznaną i tylko przez Rossyan używaną.



cznych zwierząt. Gęsty i obfity deszcz towarzyszący burzy, ostrzegł nas byśmy z podwojoną usilnością starali się o ile podobna jak najspieszniej dostać na przeciwny brzeg strumienia. Obfitość jego zwiększała się z taką szybkością, że w godzinę dwaj moi ludzie pozostali w tyle, niemogli już go przebyć w tem miejscu, w którym my go przeszliśmy i musieli czekać aż zaciekłość fal cokolwiek się uspokoi. Udaliśmy się w górę małego Ulegomu wzdłuż jego prawego brzegu. Okolica nadzwyczajnie jest górzystą i ciągle coraz wyżej się pieliliśmy, częstokroć zachwycając się pięknym widokiem strumienia, który widziany z wysokości w jakiej naówczas się znajdowaliśmy, zdawało iż się stacza w przepaść głęboką. Nieszczęsnym trafem burza połączona z deszczem, ciągle nas trapiła z zaciętością i z prawdziwym uniesieniem radości po upływie trzech godzinnego pochodu, wydostaliśmy się nareszcie na jakąś równinę, położoną tuż po nad brzegiem strumienia; tam kazalem rozbić namioty lubo słabe ich osłony zaledwie oprzeć się mogły wiatrom i deszczowi z zaciekłością aż do dnia następnego nas trapiącym. Krzemienioskał czarny (*euryt*), którego złożenie jednorodne zastępując skałę sjenitową (wskazaną przez nas na lewym brzegu strumienia Kuruty), rozciąga się na małej przestrzeni wzdłuż Ursulu, nacechowany ziarnem nader delikatnem łyszczyku czarnego i srebrzystego i małemi kryształami amfibolu, przedstawiającemi się już to w powierzchniach rombicznych, już w ostrościanach ciękich i przedłużonych w kształcie igieł, kwarcu szaro-zielonowatego i feldspatu białawego, skała silnie działa na igłę magnesową. Złożenie jedno-rodne *eurytu* który zetknięty jest z pomienioną skałą, nader podobne jest do modyfikacyi, jakowej ulega łupek ilasty we

wszystkich tych okolicach jak go tylko widzimy w spojeniu bezpośrednim z sjenitem, granitem i innymi skałami ogniowemi. Wśród rozmaitych przeobrażeń dostrzegłem nawet często pierwsze przejścia w skałę *diorytową*; kwarc występował jakby powłoka biała naskorupiona na skale, przypominając skutki przesiąknięć zwykłych osadom krzemionym; to znowu przenika skałę i stanowi jej część składową w czem widzimy niekiedy tak zadziwiające rozwinięcie, że ogromne sztuki stają się nieledwie czystym krzemieniem wśród którego tu i owdzie odkrywają się małe massy amfibolu i feldspatu którego działanie przerwane zostało przewagą kwarcu. Zakres tej skały djorytycznej nie tylko rozciąga się wzdłuż Ursulu, lecz także zajmuje i prawy brzeg Ulegomenu; często djoryt napotykałem przerywany massami pięknego sjenitu, a we wszystkich takich miejscach, zawsze on okazywał godną uwagi szczególność o której już wspomniałem mówiąc o skale sjenitowej: to jest że w punkcie zetknięcia się z tą ostatnią, ma złożenie zbite i jednorodne. Sjenit przedstawia lekkie zmiany a to stosownie do miejscowości: naprzykład nad strumieniem Euleti zawiera kryształy amfibolu nie tak wielkie jak w sjenicie Ulegomenu, którego feldspat i kwarc przez większe swoje rozwinięcie i bielszy koloryt, przyczyniają się do lepszego uwydatnienia siebie. Skała ta tworzy wysoki wierzchołek zwany Yeti-Kaman, będący linią oddzielającą oba Ulegomy. Spotrzebowałimy niemal pół godziny czasu dla wdarcia się na niego, a kwadrans dla zejścia i tak dotarliśmy do wielkiego Ulegomenu, który jakby na przekór swej nazwie, nie jest większy od małego Ulegomenu, a również jak tamten bystry. Brzeg jego lewy, niski; prawy zaś przeciwnie utworzony z pasma gór, któ-



rych boki ściosane piramidalnie, są pokryte modrzewiami syberyjskimi, topolami czarnymi z liściem laurowym i białymi brzezynami. Dość znaczne przetrzenie były jeszcze pokryte śniegiem wzdłuż pochyłości górującego brzegu. Lubo sjenit tworzy najeżenie góry Yety-Kaman którą właśnie przebyliśmy, nagle znajdujemy takowy zastąpiony skałą *przeobrażoną jedno-rodną* zaraz spuściwszy się ku wielkiemu Ulegomenowi. Lecz już pas sjenityczny spowodował uwagę zajmującą i służącą do oznaczenia stosunkowego wieku obu tych skał: wiele głazów zawierało w sobie mniej więcej znaczne ułamki tejże samej skały przeobrażonej i nią otoczonej. O pół godziny odległości od miejsca naszego zejścia ku lewemu brzegowi strumienia, skała *przeobrażona* z wielu względów podobna do łupku krzemienego, stała się nadzwyczajnie listkowatą; są to liście cienkie, niekiedy połyskliwe i jakby talkowe, utykają one pod g. 10 z Pd. — W. ku Pł. — Z. pod  $<45^{\circ}$ . O dwie godziny drogi dalej łupek rozdzielony jest na ławy ogromne, utykające pod god. 12 z Pd. ku Pł. pod  $<20^{\circ}$ , naprzemian stoją one z ławicami zupełnie prostopadłemi. Kiedy niekiedy massy sjenitu mieszały się z szarowąką zbitą, ziarnistą, zielonawą lub ciemno-szarą i tak niespodziewanie wzajemnie się zastępowały, że pomimo upoważniających powodów do wynurzenia mojego zdania przeciw spółczesności obu tych skał, musiałem jednak zdumieć się nad złaniem się ich pozornem. Usiłowałem więc wykryć jakowe zewnętrzne ślady stosunków względnego ich położenia i wdarłem się w tym celu na górę na której przedstawiały się zarówno. Lecz wszystkie moje usiłowania były nadaremne, gdyż niepodobna było uchwycić wyraźną linię demarkacyjną pomiędzy obu skałami, a przynajmniej wychodnie jej obnażone

niewskazywały żadnej, prócz tego ziemia roślinna, jako też gęste krzaki tak zakrywały najmniejsze wzniesienia powierzchni, że trudno było oznaczyć stanowczo miejsce wśród którego sjenit się przebił i wystąpił.

Jedynym odcieniem w postaci względnej obu tych skał jest to, że szarawaka częściej się ukazuje uwarstwowana, gdy tym czasem sjenit wznosi się w głazach, massach prosto uszczelinowanych; z tego to zewnętrznego piętna powziąłem domysł, że wał przeciwnego brzegu powiększej części zarówno składał się z sjenitu naprzemian z łupkiem krzemienym, i że rozkład i rozciągłość obu skał odpowiednie niemal były sobie po obu brzegach.

Roślinność w dolinie Ulegomu musi być nader piękną w późniejszym czasie, nieszczęściem w porze w jakiej myśmy tam przebywali (18—30 i 19—31 maja), mało jeszcze roślin kwitnęło. Następujące tylko zebrałem na prawym brzegu strumienia i na górze Yeti-Kaman: *Primula curtisides*, *odonterrhene obovata*, *vicia costata*, *potenilla palens*, *anemone narcissiflora*, *scorzonera austriaca*.

Dolina wielkiego Ulegomu zwięża się widocznie w miarę zbliżania się do Katuny; strumień ścieśniony skałami, podwoiwszy swą wściekłość i bystrość, pędzi z trzaskiem wśród szczętów i kamieni wystających z głębi jego łożyska. Jednak w tych stronach trzeba go było przebyć prawie o 5 kilometrów powyżej jego ujścia do Katuny. Niechciałem czekać na opadnienie wód, zwiększonych ciągle padającymi deszczami i natychmiast przystąpiłem do przeprawy, skuteczniłszy ją szczęśliwie jednak nie bez niebezpieczeństwa. Dostawszy się na brzeg prawy, jechaliśmy nim czas jakiś, poczem nieznacznie pnąc się wśród płaszczyzny zaokrąglonej, wkrótce jakby



czarodziejskim sposobem znaleźliśmy się przed podziemnem krętem wydrążeniem w którym toczyły się pieniające fale Katuny dopiero widziane w chwili gdy ta zaczyna spuszczać się ku swojemu korytu (1).

Umieszczona pomiędzy dwoma wzniosłemi brzegami tłumiącemi ostrość zimnych wiatrów, a wzmagającemi działanie słonecznych promieni, pochłoniętych przez ogromne masy, wązka dolina Katuny, mająca powierzchnią gładką ciemnego kolorytu, przedstawia uderzającą sprzeczność z ościennemi okolicami. I gdy stopy śniegów przerzynały jeszcze brzegi Ulegomu, nad brzegami Katuny duszący był upał. Termometr stu-stopniowy wskazywał (18—30 maja) w południe  $+38^{\circ}$  w słońcu, a  $+29^{\circ}$  pod namiotem; lecz w godzinę po zachodzie słońca już tylko

(1) Niewątpliwie bystrości swojej winien ten piękny strumień nazwę mu nadaną. *Katuna* widocznie pochodzi od wyrazu tureckiego, kobieta (*kadina*), kobieta wysokiego urodzenia lub znakomitego położenia w społeczeństwie, w tem to ostatniem znaczeniu wyraz *kadina* dziś jest używanym w Konstantynopolu, wyrównywa on wyrazowi *matrona* u Rzymian. Pomiedzy wielu ludami plemienia tureckiego, wyrażenie to miało jeszcze rozciąglejsze znaczenie, gdyż oznaczało królowę. Dzieje chińskie pamiętny przykład tego nam przechowały (a). Dowiadujemy się że w roku 734 *katuna* małych *Asi*, jednego z ludów Khang-kju (chińczyków (w pasie Samarkandy czyli prawie Sogdiany starożytnych), przesłała podarunki na dwór chiński, a posłowie *katuny* nawzajem otrzymali dowody hojności cesarskiej. W tem to znaczeniu zastosowano wyraz *Katuna* do wymienionej rzeki, dla okazania niby że ona jest królową rzek.

Ciekawą jest rzeczą czytać w dziele chińskiem podobnie objaśnienia tejże nazwy nadanej jednemu z najwyższych cyplów *Thianszon*, a mianowicie *Kathun-Bokhta-Ola*. Autor dykcyonarza geograficznego (b) *Si-yu-Thang-won-thi*, uważa że wyraz *Katuna* znaczy w dzüngarskim (a już postrzegaliśmy że to wyrażenie po dziś dzień bardzo jest w używaniu w samym Konstantynopolu i w Azji Mniejszej), żona znakomitego człowieka, a ponieważ cypl mający tę nazwę, znajduje się w sąsiedztwie *Bokhta-Ola*, chciano przez to oznaczyć przeto że pierwszy tak mówiąc, jest sławnym towarzyszem tego drugiego.

(a) Patrz *Ritter*, T. V, stron. 656.

(b) Patrz wyciąg z dzieł chińskich odnoszących się do łańcucha *Thianszane w Azji środkowej* p. Humboldta, T. III, stron. 358.

wskazywał  $+11^{\circ}$ ; temperatura wody była  $+5^{\circ},2$ . Ta ostatnia zdawała się z powodu oziębienia zarządzanego poblizkością górzystych okolic z których wypływa strumień, być niezależną od temperatury otaczającego ją powietrza. Nazajutrz o trzeciej po południu była ona  $+24^{\circ}$ , a wody  $+5^{\circ},9$ ; o siódmej z wieczora  $8^{\circ},9$ , wody zaś  $5^{\circ},8$ ; o drugiej po północy spadła na 0; z rana o godzinie piątej  $+2^{\circ},3$ .

W skutku deszczów strumień nadzwyczajnie wezbrał, umyśliłem odłożyć przeprawę na dzień następny. Korzystając z pozostałych chwil dnia, zwidziłem lewy brzeg Katuny, dla przejrzenia świetnej roślinności, wśród której botanik znajdując się, miałem że jest przeniesiony poruszeniem rószezki czarodziejskiej z pod lodów biegunowych w strefę skwarną. *Robinia pygmaea* wcale tu niezasługuje na skromną tę nazwę, jak również *chamerops humilis* zupełnie swojej nieodpowiada, widząc ową palmę gdzieindziej prawie pełzającą (naprzykład w Sycylii, w Azji Mniejszej i t. d.), a wybiegającą w kształcie pięknego drzewa w ogrodach botanicznych europejskich, a między innymi w Palermo, Paryżu, Berlinie. *Caragana arborescens* i *cotoneaster vulgaris* zakryte były kwiatami. *Convallaria multiflora*, której kielki całkiem były zamknięte nietylko na rozległej płaszczyźnie wiodącej do Katuny lecz i na szczytach po obu jej brzegach, tu zaś przeciwnie znajdowały się w zupełnem rozkwitnieniu na pochyłościach jej wyżyn. *Lonicera mycrophylla* jaśniała w całej swej letniej osłonie, gdy *juniperus lycia* dźwigał owoce dojrzałe. *Chorispora sibirica* także okazywała strączki pomieszane z pięknymi swojemi żółtymi kwiatami. *Linaria vulgaris* wszędzie była obfitą. *Astragalus macroceros* przewyższał wielkimi motylkowatymi kwiaty, swe węższe gałązki



ozdobne z wykwintnością małemi pierzastemi liśćmi. *Guldenstettia monophylla* tu i owdzie wychylała w trójkąt zaokrąglone liście, lecz w ogólności nader była rzadką. *Viola multifida*, *patrinia sibirica*, *hypercoum erectum*, *arabis altaicum*, *clematis glauca* i *astragalus altaicus*, var. *campestris*, rośliny tak cenione w zielnikach europejskich, tu wszędzie się nasteręczały botanikowi zachwyconemu podobnem bogactwem i świetnością. Pyszna topol z liśćmi laurowemi (*populus laurifolia*) nużala odstępami w pędzących falach tej rzeki owe połyskliwe swoje ozdoby. Mnóstwo traw i roślin groszkowatych pełzających, zaścierało szczeliny i załomy głazów sjenitowych, których ogromna ilość storzyła się na pochyłości obu wałów krępujących strumień jakby wśród urwistych brzegów; wśród tych mass ułamkowych widzieć się dawało wiele kawałów diorytu, granitu, rogowca, jaspisu, bielca (kwarcu białego), szarowaki, lupku ilastego, lupku łyszczykowego, i t. d. Owe kamienie mniej więcej są zaokrąglone, a ich położenie w takiej wysokości po nad poziomem strumienia dowodzi, że tam naniesione zostały falami tego ostatniego, niegdyś musiał on o sto stóp wznosić się wyżej ponad terażniejszą swoją powierzchnią. Deszcz lał noc całą, za naszym przebudzeniem rzeka przedstawiała rzeczywiście okazały obraz. Spienione wały obładowane mnóstwem drzew powyrywanych z korzeniem, pędziły przed nami z szybkością błyskawicy. Pomiedzy innemi szczętami dostrzegliśmy i trupa zwalonego konia, okielznanego i osiodłanego, przewalał się on jak liść miotany powiewem wiatru gnając za współtowarzyszami swojej niedoli. Rzadko przejdzie lato by fale Katuny niebyły zafarbowane krwią jakiego żyjącego stworzenia; często nawet trupy ludzkie zwiększają liczbę ofiar poświę-

conych jej nienasyconej wściekłości. Nędzna barka wykonana z wyżłobionego pnia topoliny, stanowi całą przeprawę, używaną przez tamtejszych mieszkańców do przebycia owego gwałtownego strumienia. Najmniejsze trącenie lub uchybienie równowagi, przewraca ową łódź wiałą z którą w porównaniu kajki Konstantynopolitańskie są silnemi statkami; a jednak Katuna przerywa jedyną drogę wiodącą z Bijska do Czui i granicy chińskiej, na której komunikacye kupców rosyjskich z każdym dniem stają się czynniejszymi. Wszyscy więc muszą przebywać ów skok Leukady. Dla zmniejszenia niedogodności przeprawy, zwłaszcza niebezpiecznej na wiosnę z powodu topnienia śniegów, kazałem sprowadzić z Bijska statek który przynajmniej miał tę wyższość że był zbudowany po europejsku. Porównując małą moją szalupkę z nędzną łodzią kałmucką, mniemałem że posiadam okręt z którym na wszystko narazić się mogłem. Przeto naznaczyłem nazajutrz dokonanie przeprawy, pomimo energicznych upierań się Kałmuków, których jednak obawy wkrótce znikły, gdy zdziwieni ujrzeli dwóch silnych Kozaków pakujących rzeczy na łódź, poczem wskoczywszy w nią sami puścili się następnie lotem strzały z pędem wzburzonych fali. Każdy z nich uzbrojony wiosłem, widzieliśmy jak walczył czas długi przeciw wzburzonemu falom, które raz ich pochłaniały, to znów w powietrze cisnęły; nakoniec odwaga i siła przemogły zaciekłość żywiołu, dostali się szczęśliwie do przeciwnego brzegu. Ci ludzie których nienustraszoność i poświęcenie miałem nieraz sposobność ocenić, dokonali po razy piętnaście tę przeprawę, gdyż za każdym można było zabrać bardzo mały ładunek. Nakoniec po przewiezieniu wszystkich rzeczy i na mnie przyszła kolej użycia tej



szczególnej żeglugi, skończyła się ona najpomyślniej. Jednak wykonało ją dwóch tylko ludzi, pomimo że było dwudziestu pięciu Kalmuków, lecz ci drzący sami ze strachu, pozwalali się przenosić na statek jak owce przeznaczone na rzeź ofiarną. Wszyscy oni mieli wewnętrzne przekonanie że większe im zagrożenie niebezpieczeństwo w czółnie europejskiem niż w nędznej ich krajowej łodzi, a to z powodu iż uważali za rzecz niepodobną by można z łatwością kierować tym ogromnym statkiem, tak bowiem oznaczali moje czółno w którym zaledwie ośmiu ludzi pomieścić się mogło. Sposób przepławiania koni wzbudza zarazem litość i przestraszenie. Biedne te zwierzęta ostrzeżone proroczym instynktem o przykrej próbie jakiej poddane zostaną, opierały się z siłą wszelkim usiłowaniom sprowadzenia ich nad brzeg. Z obłąkanym wzrokiem, wzdętymi nozdrzami i najeżonym włosem, cofały się przed falami w które je starano się wpędzić. Kalmucy opatrzeni długimi żerdziami i nabajkami, napierali na nich z bliska, zasłaniając im odwrót; wrzaski i podwojone razy jakimi były czas długi dręczone, nareszcie zmusiły je rzucić się w wodę. Zaledwie postrzegły iż nogi ich niewspierają się na gruncie, puściły się z pędem. Napróżno przelękłe zwierzęta walczyły przeciw spienionym falom ogarniającym je zewsząd, dopiero uniesione na pół kilometru wzdłuż potoku, przemogły jego zaciekłość i wydobyły się na brzeg przeciwny. Lecz jeżeli nieszczęściem zwierze niezdola pokonać siły porwającej go przed zbliżeniem się ku wodopadowi tworzącemu ujście Ulegomu, niechybnie wówczas ginie zgniecione pomiędzy skałami. Szczęśliwa gwiazda czuwająca nad nami, dobroczynny wpływ swój i do naszych koni rozpostarła: wszystkie wydostały się całe i zdrowe, lecz zupełnie zmordowane. I moi nie-

ułekli Kozacy jak to łatwo sobie wyobrazić całkiem byli strudzeni; umyśliłem więc dalszą podróż do jutra odłożyć, kazałem rozbić namioty na prawym brzegu Katuny, a naśladując Kałmuków poleciłem porozwieszać skrawki materji rozmaitych kolorów z gałgankami wszelkiego rodzaju które oni pozaczepiali na gałęziach sąsiednich krzaków, na znak jakowegoś *votum* z powodu tak szczęśliwie dokonanej przeprawy (1).

Prawy brzeg Katuny szczególnie napiętnowany jest nadzwyczajnem nagromadzeniem głazów sjenitowych. Pilnie one rozważając znalazłem stwierdzenie fenomenu o którym już wyżej nadmienilem, a który wielkie światło rzuca na wyjaśnienie pytania co do względnego wieku sjenitu i djorytu w tych okolicach. Naprzód widać w głazach ułamki djorytyczne rozmaitych rozmiarów, otoczone krystaliczną masą pierwszych; drugie zaś przeciwnie (lubo rzadko), wskazywały zstąpienie tak doskonałe, a zarazem tak stopniowane obu tych skał, że niemożna już było dostrzedz w nich dwóch ciał oddzielnych, mechanicznie spojonych w jedną sztukę, lecz raczej tylko przejście stopniowe jednej skały w drugą w skutku jakiegoś działania chemicznego. Z dwóch tych zjawisk wynika: 1° że w ogólności djoryt w tych okolicach

(1) Ten zwyczaj, tak ściśle spojony z religijną poezją duszy i tajemniczymi potrzebami których zaród znajduje się w se eu każdego człowieka, ciągle mnie przejmował pomimowolnem uczuciem poszanowania. W tym obrzędzie śmiesznym z pozoru, zawsze dostrzegałem tylko wyrażenie gwałtownego popędu równie unoszącego poganina Azyi-Srodkowej jak i Chrześcijanina ucywilizowanego świata, do złożenia Najwyższej Istności hołdu radości i okrzyku rozpacz. Widziałem pielgrzymów w Jeruzalem w chwili gdy z wysokości przyległej góry, postrzegając poraz pierwszy ów gród Boży, odmawiali z uniesieniem skromną modlitwę do pomnika wzniesionego rękami ich poprzedników. Tak to wśród lodów *Syberyi* jak i nad brzegami *Jordanu*, w pustyniach *Afryki* jak i pod kopułą *Świętego-Piotra*, znajdowałem jednakim człowiekiem gdy stał w obec swojego Boga.



jest dawniejszym niż sjenit; 2° że pomimo to sjenit-granitowy mógł niekiedy przez nieznaczne odcienia zmienić się w djoryt i na odwrót. Z wyjątkiem głazów niekiedy dochodzących znacznej objętości i widocznie pochodzących z gór sąsiednich tejże skale; widać wiele okrucowców i rumolepów, złożonych z kawałów feldspatu, kwarcu i szarowaki czarnej. Skład mineralny kamyków na prawym brzegu, przedstawia w ogólności mniejszą różnorodność niż na lewym. Od miejsca w którym Ulegom wpada z Łoskotem w Katunę, lewy brzeg tej ostatniej już się tylko składa z masy kabląkowatej sjenitu, który bardziej ku północy tworzy wał zupełnie podobny przeciwnemu brzegowi, tak że wody rzeki ściśnięte pomiędzy temi obu pasmami, płyną w głębokiej wyrwie w której zupełnie zakryte dla oka, dopiero się objawiają słuchowi głuchym fal swoich szmerem. Skala tworząca wszystkie te wały jest zawsze sjenitem, raz granitowym, to znów właściwym, składającym się z amfibolu czarnego, łyszczyku srebrzystego, kwarcu i feldspatu żółtawego. Łyszczyku znajduje się mała ilość, gdy tymczasem kryształy amfibolu przemagają niekiedy do tego stopnia, iż na jednej i tejże samej skale, znajdowałem rozmaite okazy kamieni i urwiska głazów, dowodzące przejścia sjenitu w djoryt, a co większa djoryt taki składał się zwykle i to wyłącznie z amfibolu, feldspatu i cokolwiek kwarcu.

W miarę coraz dalszego płynienia wodami Katuny, oddalając się od miejsc w których Ulegom składa jej hałaśną daninę fal swoich spienionych, zamożność flory, czyniąca owe miejsca tak zajmującemi dla botanika, znika zupełnie a obraz bezpłodności i nagości trapiącej widzieć się daje obok całej okazałości południowej. Złudzenie jakie te piękne miejsca

obudzały w moim umyśle było tak żywe, że pewnego cudnego wieczoru usiadłszy u spodu granitowego odłamu na wpół zagrażonego w gęstych liściach zarośli, widok okolicy uroczej świeżością i cudnością wdzięków, obudził pomimowolnie w mojej duszy wspomnienie owych szczęśliwych krain, w których w czasie moich tułacznych wędrówek, lubiłem każdego wieczoru złożywszy mój kij i torbę pielgrzymką, przypatrywać się zachwycającemu widokowi zachodu słońca. Piękne *wietrznice* z niebiesko-popielatym kwiatem (1), przypominały mi *anemone pavonina* które w porze wiosennej zdobią doliny Włoch, a twarde i połyskliwe liście *cotoneaster* zdawały się przypominać roślinność zawsze zielonych drzew południa; lecz gdy tak bujałem myślą wśród owych wspomnień ubarwionych, dostrzegłem na koronach wielu *robinia* a nadewszystko *caragana vulgaris*, śmiertelne ślady wieczornego szronu. Już słońce zagasło na bladym i przezroczystym widnokregu, chłodny wiatr pomiatał liśćmi, znikło w tem i moje marzenie!... Wstałem i owinięty burnusem, wracałem smutny i zadumany ku samotnemu namiotowi. Nie, powiedziałem sobie, *tam* słońce niezachodzi, a zejście nocy nie jest nieprzyjemną chwilą.

Such scenes reminded me of other days,  
Of skies more cloudless, moons of purer blaze,  
Of nights more soft and frequent, hearts that now... (2)

(1) Była to *pulsatilla patens*, var. *flöre caerulea*.

(2) Byron, *Lara X*.



## ROZDZIAŁ III.

*Typ chiński charakteryzujący ludy osiadłe na wschodzie Katuny. — Altaj gwiszi i Czujja gwiszi. — Kilka wyrazów o początkach ludów mylnie zwanych Talarami, jako też Kalmków, Kirgizów i t. d. — Kalmuki podwójnej daniny rządzeni przez Zajzanów dziedzicznych. — Wpływ lamaizmu na te ludy. — Używanie języka mongolskiego w ich stosunkach z Chińczykami. — Kataj, początek dobrego, Szajtan, początek złego. — Ofiary. — Prostota ich obrzędów religijnych. — Abyssy. — Obojętność w materji religijnej. — Zupełny brak fanatyzmu charakteryzujący plemie mongolskie w ogólności. — Karanie bożyszcz. — Wypędzanie złego ducha z ciała ludzkiego. — Obrzędy małżeństwa. — Pomniki grobowe. — Charakter trwoźliry Kalmków. — Wrażenie działane na widok pałacza kozackiego. — Dolina Saldzar, jej układ geologiczny. — Okazałe panorama Alp Katuny, Arhytu i Czehanu. — Wapień w Karasu. — Pokład marglo-piaszczysty Inij. — Wapień wzniesiony przez diabaz łupkowy. — Przecięcie poprzeczne doliny Inia. — Wapień koralowy w pobliżu ujścia Inij. — Sjenit przechodzący w granit i gneis. — Wapień w sąsiedztwie ujścia Czui. — Łupki rozmaite. — Siedm Tam (Bom) Czui. — Dolomit strumienia Sadaknar. — Dolomit, djoryt i lupek łuszczkowy silnie z sobą połączone w sąsiedztwie*

*Tettehoju. — Strumień Yagulak. — Strumień Yarbatyk. — Skamieniałości które w sobie zawiera. — Porfiry rozmaitych wielków w okolicach Boka. — Strumień Belguebach. — Skamieniałości. — Roślinność. — Wapień z dolomityzowany. — Prawdopodobne oziębienie temperatury, w niektórych częściach Syberyi Zachodniej. — Ślady złota i cynobru w strumieniach Czybit i Tajdżelu.*

**R**zeczą najwięcej zwracającą uwagę wędrownika przybywającego z Altaju Zachodniego, już po przeprawie jego przez Katunę i dążącego dalej na wschód, niezawodnie jest ów charakter wyraźnie chiński, którym napiętnowane są pokolenia osiadłe z tej strony owej rzeki. Mniema on że się już znajduje w obrębie Niebieskiego cesarstwa. Tym bardziej o rzeczywistości tego szczegółu się przekonałem, że w wieczór naszego tamtędy przejazdu, postrzegłem ku nam spieszący w najcięższym pędzie konwój koni, które Zajzani z Czui uwiadomieni oddawna o mojem przybyciu, wysłali naprzeciw nam dla niesienia ulgi naszej karawanie. Fyzjognomja a nawet ubiór nowych przybyszów, przedstawiły tak dobitne typy *mandżurskie* i *chińskie*, że dawniejsi towarzysze moi pochodzący z pokoleń Ursulu, a którzy swem piętnem tak żywo już poprzednio zajęli moją uwagę; w tej chwili mi się wydali być należącymi do jakiego plemienia europejskiego w porównaniu z tamtymi. Jednak byli to jeszcze tylko *Kalmucy*, dokładnie mówiący jednym językiem, to jest szwargotem tureckim. Lecz pod względem administracyjnym czyli politycznym, Kalmuki



osiadli na wschód Katuny zupełnie się różniący od swoich współrodaków zachodnich. Ostatni zupełnie zostają pod władztwem Rossyi, gdy tymczasem pierwsi zależą zarazem od obu państw graniczących z sobą i są oznaczani przez Rossyjan nazwą *Dwoe-dancy*, co literalnie znaczy *opłacający podwójną daninę*, gdyż istotnie rząd Niebieskiego cesarstwa pobiera takową podobnie jak i rząd Rossyjski. Kałmucy zachodni jak i wschodni przedstawiają w swoich obyczajach najzupełniejszą jednakowość, oni sami nieuważają innej różnicy pomiędzy sobą, prócz tylko miejscowości jaką względnie zajmują i używają jej do oznaczania się wzajemnie. Zowią oni Kałmuków osiadłych na zachód Katuny, *Altaj gwiszi* czyli *Kadun gwiszi* (ludzie Altaju czyli Katuny), gdy znów ci ostatni z kolei znamionują swoich współbraci wschodnich przydomkiem *Czują gwiszi* (ludzi z Czui). Godne uwagi że oni sami nadają sobie miano *Teleguitów*, lubo lud tej nazwy, lecz pochodzenia całkiem odmiennego, zamieszkuje w okolicach jeziora *Teleckoj*. Pomimo tej różnicy pochodzenia, mieszkańcy jeziora również nazywają Kałmuków z Czui *Teoteussami*. Co zaś do nazwy zbiorowej i niepewnej *Kałmuk*, ta jedynie jest używaną przez Rossyjan, gdyż ludy którym takowa nadana została, całkiem o niej nie wiedzą. Toż samo zachodzi i z nazwą *Tatar*, znaną całemu światu prócz tylko tym którym jest przyznawana. Zresztą dopiero w ostatnich czasach ksiądz Remusat i pan Klaproth rozpędzili zamieszanie i chaos zrzadzony użyciem czezych nazw *Tatarzy*, *Mongoly*, *Turcy*, *Kirgizy* i t. d., które często nie wcale nieoznaczają lub otrzymują znaczenie zupełnie fałszywe. Dla tego też w pracach tych słynnych orientalistów, jak również w dziele klassycznem p. Ritter, można tylko

czepać jako w źródłach najczyściejszych owe jedyne światła zdolne rozwidnić tę ważną kwestyą, którą zresztą dłużej tu się zajmować nie jest stosowną rzeczą. Lecz ponieważ wiele szczegółów charakteryzujących owe ludy o jakich będę miał jeszcze częstą sposobność wspomnieć, nader się przyczyniło do rozprzestrzenienia błędnych mniemań powstałych z pomieszania nazw, sądzę przeto że nie od rzeczy będzie przypomnieć w kilku wyrazach rezultata które obecnie są własnością nauki, co do początku i istotnego znaczenia nazw *Kalmucy*, *Dwoedancy* i *Tatarzy* w ogólności.

Dzieje chińskie oznaczają nazwą *Ta-ta*, małe pokolenie starożytnego ludu *Ma-ho* lub *Mo-kho*. Ten podzielony na wiele plemion wspólnego pochodzenia, zamieszkiwał w V wieku po narodzeniu Jezusa Chrystusa (1), tak jak *Tunguzy* (przodkowie *Mandżurów*), tę część Mandżurji teraźniejszej którą zlewają trzy rzeki wpadające w Amur: Songari ula, Khabka i Kerlon. Tzingis-han, sam pochodzący z pokolenia *Tata* (2), schładowawszy pod swoje władztwo wszystkie ludy które składały *Ma-ho*, nadał ogółowi nowych swoich poddanych nazwę *Mongol*; tym sposobem równie *Tata* jak i inni członkowie *Ma-ho*,

(1) Ritter. T. I. s. 253.

(2) Nazwa *Tata* nie powinna być mieszana z mianem *Tata*, *Tat* lub *Tath*. przez które część turecka ludności państw perskich oznacza pierwotnych mieszkańców owych okolic wspomnianych przez pisarzy chińskich i arabskich pod nazwą *Tadżik*. jest ona najpewniej synonimem *Dabae* jeografów i historyków greckich i łacińskich i *Tahia* roczników chińskich. Wyraz *Tat* w tem przyjęciu jest tylko przydomkiem ogólnym, używanym w znaczeniu ponizienia plemienia tureckiego i zastosowanym do ludów mówiących po persku i nie tylko zamieszkujących państwo perskie, właściwie mówiąc, lecz rozproszonych także na ogromnej przestrzeni Azji środkowej. *Sunnici* stosują go także do *Szyjtów*. Patrz poszukiwania pełne nauki jakowym p. Ritter poświęcił się co do etymologii i znaczenia wyrazów *Tadżik*, *Tat*, *Tahi*, *Sartowie*, *Bukharczykowie* i co do mieszkańców *Turkestanu*. (Erdkunde, t. V, s. 713 i następnę).



byli bez różnicy objęci pod nazwaniem rodowem *Mongoly*.

Lecz nazwa *Tata* wyłącznie dotycząca małą częśćkę narodowości mongolskiej, nietylko że się nieza-  
tarła, lecz nawet wielce się rozszerzyła. Już w dzie-  
jach chińskich postrzegamy ślady pomyłki opierają-  
cej się na tem, iż wzięto część za ogół w pomieszaniu  
z sobą ludów zupełnie odmiennego pochodzenia, al-  
bowiem pod nazwą *Tata* lub *Tetsze* oznaczali oni  
nietylko całe plemię mongolskie, lecz jeszcze wiele  
ludów plemienia *Tunguzów* czyli *Mandżurów* a na-  
wet i *Turków* (1). Inna jeszcze daleko ważniejsza  
okoliczność, także przyczyniła się do nadania wię-  
kszego znaczenia nazwie *Tata*. Tzingis-han zwykle  
z tego bitnego pokolenia tworzył wojska które wiódł  
na nowe podboje. Takowe to legiony schodziwały  
ludy plemienia tureckiego nad brzegami morza Ka-  
spijskiego i Wolgi. Nazwa pokolenia głównie figu-

(1) Plemię tureckie tylko same, niezależnie od pomyłki mieszają-  
cej je z Mandżurami, było przedmiotem niezliczonych nieporozu-  
mień i przeciwieństw dawniejszych od prac sławnych orientalistów  
tegoż czasu, którzy pomimo rozwidnienia owych pomrok jeszcze  
zupełnie rozpedzić ich niemogli. Tak to ludy które zamieszkiwały  
*Thokarestan* dotychczas (przyległy okolicom *Badakhanu*), dają się  
przez nazwę swoją iż są jednakowemi z *Turcae* Płiniusza i Herodota,  
co spowodowałoby przypuszczenie że plemię tureckie, zamieszkiwało  
już w okolicach *Oxus* przed erą chrześcijańską, gdy tymczasem na-  
zwa *Turk* czyli *Tukju* (chińczyków), ukazuje się poraz pierwszy w hi-  
storii okół V wieku po narodzeniu Jezusa Chrystusa, a mianowicie  
co do ludu w *Hiangnu*, które osiadły w owej epoce w stronie po-  
łudniowo-zachodniej *Alaju*.

Sposób w jakim Strabon uważa *Tokhari*, za członków *Saki* któ-  
rzy zniszczyli wladztwo *heleno-baktrjan kie*, nastroczył sławnemu  
Ritterowi uwagę, że w takim wypadku może się kto pokusić uważać  
*Tokharistan* za najstarszytę siedzibę ludu w tureckich. Oby-  
czaje i zwyczaje owych *Tokhari* w VI i VII wiekach po narodzeniu  
Jezusa Chrystusa, jak je dzieje chińskie opisują, przedstawiają naj-  
dziwaczniejsze rysy. Wyznawali oni *hudeyizm*; brak niewiast spo-  
wedował u nich polyandrią; liczba mężów była oznaczoną u kobiet  
przez ilość rogów, które robiły w swoich okryciach głowy i t. d.  
(Patrz Rittera, T. V, s. 699.)

rującego w tej dzikiej i krwi cheiwej milicji, wkrótce zatarła nazwę ludu którego ona tworzyła mały ułamek; nietylko więc narody na zawojowanie których bywała używaną przybrały nazwę *Tata* czyli *Tatarzy*, ale nawet do tego przyszło że używać jej zaczęto na oznaczenie Mongołów w ogólności, których podboje trwogą przejmowały Europę w średnich wiekach.

Gdy Mongołowie lub mylnie *Tata* (Tatarzy), zostali wypędzeni z Chin, niezliczone tłumy tego ludu rzuciły się na Azyą środkową i zalały ją pod rozmaitemi nazwami, aż po okolice stanowiące dzisiaj część Syberyj. Wiele z tych pokoleń połączyło się i pozakładało państwa niepodległe, jak naprzykład *Dzungarów* i *Eleutów*, którzy nawet ważną rolę grali pomiędzy mocarstwami Azyi środkowej. Jednocześnie świetność ich była przemijającą, gdyż przy końcu XVIII wieku ulegli pod ciosami Chińczyków. Wielka część tych ludów została wyniszczoną, znaczne szczątki schroniły się do Altaju i błagały o opiekę Rosyi, która ich przyjęła i zaliczyła w rząd swoich poddanych; inni znów zajęli wiele punktów rozległej linii granicznej oznaczonej pomiędzy obu państwami i poddali się podwójnemu ich władztwu. Otóż to są właśnie ludy które w rozmaitych epokach przybyły i osiadły w Altaju i wzdłuż granicy, a które ich sąsiedzi Mahometanie napiętnowali przydomkiem *Kalmuk*. *Dwoedancy* stosownie do tego składają tylko jedną część (1). Co do *Kirgizów*, są oni skutkiem owych mieszanin i owych starć którym ludy

(1) Wyrażenie *Kalmuk*, jakiesmy to już wyżej nadmienili zupełnie nieznanne jest od ludu, któremu bywa nadawane, w pismach *Ebu-Haukala* (w X wieku) znajduje się nazwa *Kaimar* jak to uważa p. Ritter. Autor mówiąc o wielkiem rozszerzeniu się plemienia tureckiego, wspomina że ludy tego pochodzenia mówią dokładnie tymże samym językiem co *Kirgizy* i *Kaimary*.



Azyi środkowej tylokrotnie ulegały, w następstwie gwałtownych klęsk jakimi był oznaczony niemal każdy krok wielkiego zalewu wędrowek azyatyckich, ciągle posuwających się z Wschodu na Zachód. *Kirgizi* naprzód oznaczeni w dziejach chińskich pod nazwą *Kian-Kuen* i *Hakasów*, jako zamieszkujący na dwa wieki przed naszą Erą w miejscach przyległych źródłom Yenisei, znajdują się w IX wieku osiedli w okolicach jeziora Balkach, a tem samym prawie w tych stronach w których za dni naszych przebywają ich współrodacy *Wielkiej hordy*. Żywiół turecki widocznie przemaga w tym ludzie mieszanym, jednakowoż stykają się oni zarówno z plemieniem *indo-germańskim*; gdyż szczególnie z zlewu starożytnych *Hakasów* z *Tinglingami* (oba te ludy należą do jednegoż plemienia) z *Hoehu* i *Ujgurami* (lud turecki), powstał ów typ mieszany znany obecnie pod nazwą *Kirgiz Kajzak*.

Niemal wszędzie gdzie zwyciężkie plemie Mongołów osiadało, znajdowało okolice zamieszkiwane przez pokolenia pochodzenia tureckiego, jak *Hiongnu*, *Ujgury* i t. d., które z kolei również były nastąpiły po ludach *indo-germańskich*, a mianowicie po *Uzonnach* (*Getae* starożytnych), po *Hutach* lub *Kutach* (*Gotach*), po *Tinglingach*, po *Alanach* i t. d. Lubo trudno bardzo oznaczyć epokę w której każde z tych rozmaitych plemion nastąpiło po swoich poprzednikach, można przypuścić z p. Klaproth (1) że przed końcem IV i początkiem V wieku Ery naszej, żaden lud turecki nieprzebywał jeszcze w okolicach wyższego biegu Jaxartu i Oxus.

Następne osady plemion mongolskich w okolicach zajmowanych przez plemiona tureckie, były sku-

(1) Patrz *Azya środkowa* p. Humbolt, t. 2, s. 252,

tkiem dwóch rzeczy: jedna że zwycięzcy Mongołowie, chociaż narzucili swą nazwę zwyciężonym na koniec jednak zatarli się, a ci ostatni lubo pod obcem nazwaniem i mniej więcej widocznem nadwężeniem ich typu zewnętrznego, zachowali jednak swój narodowy charakter, swój język i t. d.; lub że zwycięzcy przeważni liczbą, zupełnie uprzętnęli zwyciężonych i przyjęli ich język, który naturalnie uległ przez tę mieszaninę znacznem zmianom. Przykład pierwszego wypadku nastęrczają nam ludy plemienia tureckiego zamieszkujące Rosyą europejską (*Tatarzy*); drugi zaś wypadek zachodzi w szczątkach plemienia mongolskiego, które rozproszone w skutku ostatnich zaburzeń, przybyły i osiadły pomiędzy innymi pod nazwą *Kalmuków* na terytorjum Syberyi. Zresztą wpływ Mongołów, a nade wszystko Chińczyków nad ludami plemienia tureckiego, już się okazuje w epoce gdy ci ostatni zostawali w najzupełniejszej niepodległości. Tak to język chiński i nauka *Konfucyusza* już były nader upowszechnione pomiędzy *Ujgurami*, stanowiącymi jedno z najstarożytniejszych pokoleń plemienia tureckiego znanych w historyi, w X wieku ów lud zupełnie zachowywał nietylko zwyczaje ale nawet i ubiór chiński. Mężczyzni golą głowy, zostawiając w tyle tylko długi kosmyk włosów czyli warkoczyk (1), tak jak to czynią dzisiejsi Kalmucy, a jednak niemożna wątpić że to były ludy *plemienia tureckiego*.

Według mnogich modyfikacyi typu mongolskiego, można rozdzielić 1° na Mongołów właściwych, którzy mówią językiem mongolskim całkiem oddzielnym od języków tureckiego, tybetańskiego, chińskiego

(1) Patrz Herbelota: *Bibliothèque orientale* i Rittera, *Erdkunde*, t. IV. k. III, s. 597.



i mandzurskiego; 2° na Mongołów, którzy przyjęli język pokoleń tureckich pomiędzy którymi osiedli, a takimi są pomiędzy innymi Kałmucy syberyjscy; 3° na plemię tureckie, które przez pomieszanie się z dawnymi zwycięzcami, przyjęło ich nazwę, lecz odróżnia się od nich jeszcze widocznie swoim typem zewnętrznym, religją, albowiem ta jest machomekańską i dżalektem tureckim daleko czystsiejm od tego którym mówią Kałmucy (2). Są to *Kirgizi*, *Turcy* w Rosyi europejskiej, znani pod mylną nazwą *Tatarów*, *Saguję* i *Kachińcy* Syberyi wschodniej o których wspomnimy jeszcze w dalszym ciągu tego dzieła i wiele innych ludów.

Uwagi te dostatecznie objaśniają dlaczego dżalektem widocznie tureckim mówią Kałmucy, *Dwoedancy* czyli *Kałmucy podwójnej daniny* i ludy pochodzenia mongolskiego. Ci ostatni, jakśmy to już powiedzieli, różnią się od pierwszych tylko wydatniejszym charakterem mongolsko-chińskim. Na wzór *Kałmuków zachodnich*, są oni rządzeni przez książąt swoich czyli *Zajzanów*. Dwaj książęta *Szurmek* i *Mongoł* niedaleko źródeł Czui obozujący, wykonywają najwyższą sądową władzę nad wszystkimi ludami zamieszkującymi doliny Czuja, Baszkaus, Czuliszman. Niżsi urzędnicy zowią się *dimidzi*, *szulenga* i *bockko*. U Kałmuków Altaju są oni wprost nominowani również jak i *Zajzani* sami, przez rząd Rossyjski, a u Kałmuków *podwójno-daninowych* (2) nominacya ta zależy jeszcze od potwierdzenia rządu chińskiego. Wszystkie te ludy są za-

(1) Uwaga ta rzeczywiście stosuje się tylko do *Kirgizów*, gdyż mowa *Sagujów* i *Kachińców*, jest jeszcze tak zepsutą, że nawet sami *Kirgizi* nierozumieją jej.

(2) Pod tą nazwą ja oznaczam *Dwoedanców*, p. Ritter nader szczęśliwie przydomek ten oddał, mianując ich *Doppeltzinspflichtige*.

równo bałwochwaleze, zaś do lamaizmu przywiązują się tylko z wielką niedokładnością. Jednak nadgraniczni mieszkańcy przyjmują z najgłębszem poszanowaniem wszystko co tylko może ich dojść pośrednio lub bezpośrednio od Wielkiego Lamy. Pokazywali mi oni pomiędzy innemi przedmiotami, mały posążek z dołączonemi nader lichemi rysunkami i objaśnieniami w języku mongolskim. Te święte upominki otrzymali oni od żołnierza chińskiego, który twierdził że dostał one od samego Wielkiego Lamy; niejestem w stanie opisać z jaką kornością ducha oni poważali i jak głębokiem uwielbieniem przejęci zostawali dla tych, którzy byli w stanie odezytywać im donośnym głosem legendy mongolskie spisane na oddzielnych kartkach. Jakiś starzec chciał mi okazać pewnego dnia dowód swojej erudycyi i odeztał mi one z śpiewnym głosem i wymową nadzwyczajnie nosową. Deklamacya jego i udzielone mi objaśnienia wyrazów które wymówił, nieuczyniły na mnie takiego wrażenia jakie widziałem mające się na twarzach wszystkich innych słuchaczy. Wielu z Kałmuków podwójno - daninowych, umieją i mówią po mongolsku, lubo dialekt turecki jest dla większej części ich narodu wyłącznem narzeczem. Języka mongolskiego używają w swoich stosunkach z Chinami, gdyż tamtejsi wyżsi urzędnicy, officerowie, inspektorowie graniczni i t. d. niesłyszając nigdy narzecza tureckiego z częstszego użycia lepiej znają mowę mongolską, z resztą braliby oni za ubliżenie swojej godności użycie tego ostatniego języka, uważanego przez mieszkańców Niebieskiego cesarstwa za język barbarzyńców, tak że najmniejsza sylaba narzecza tureckiego musi zaraz być przełożoną po mongolsku nim otrzyma odpowiedź po chińsku, który to język znowu dopiero



staje się zrozumiałym dla Kałmków gdy zostanie naprzód przełożonym na mowę mongolską, a z tej dopiero na turecką (1).

Bałwochwalstwo ludów kałmuckich lubo zbyt nieokrzesane, zasada się jednak na symbolicznem przedstawieniu zasady dobrego *Kutaj* i zasady złego *Szajtan* (szatan). Ofiary czynione przez nich tym bóstwom składają się z koni, wołów i owiec, które zarzynają dość barbarzyńskim sposobem, już to ćwierając lub rozrzynając piersi, następnie wkładają rękę wewnątrz dla ściśnięcia serca, co jednak wykonywają z tak niepojętą szybkością, że zwierze w mgnieniu oka kończy życie. Następnie kładą one na ogniu i po kilku chwilach pożywają. Druga część tej ofiary wykonywaną bywa z większą jeszcze szybkością niż pierwsza i śmiało można powiedzieć iż gdyby pobożność Kałmków wyrównywała ich żarłoczności, to niezawodnie cały naród składałby zgromadzenie samych świętych. Wszelkie ich obrzędy religijne są odbywane z nadzwyczajną prostotą pod kie-

(1) Szczególniejsza ta manja używania koniecznie tłumaczył nawet wtenczas gdy się umie tyle co oni, przywiodła mi na pamięć przesadę z jaką urzędnicy tureccy w Syrii i w Egipcie, każą sobie tłumaczyć arabską mowę, którą wogólności rozumieją mniej więcej dobrze. Pewnego dnia znajdując się w Saint-Jean d'Acre u Ibrachima-Baszy, doskonale mówiącego po arabsku, widziałem jak posłał po swojego dragomana by mu objaśnił wyrazy wymówione przez czterech nieszczęśliwych Druzów, mających u niego krótkie posłuchanie któremu byłem obecny, a lubo mało posiadam języka arabskiego, jednak i ta odrobina była już dla mnie dostateczną. Toż samo przytrafiło się mi w Portugalji, gdy wpłynął do przystani lizbońskiej statek parowy na którym przybyłem i został zajęty przez tłum celników, którzy po większej części bez trudności rozmawiali wielu językami z rozmaitymi wędrowcami znajdującymi się na pokładzie, lecz bez wyjątku wszyscy utrzymywali że jednego wyrazu nierozumieją po *hiszpańsku*. A jednak takie jest podobieństwo pomiędzy obu temi narzeczami, że ja podczas mojego pebytu w Portugalji mówiłem ciągle tylko językiem hiszpańskim, a maie zaś zawsze odpowiadano w portugalskim; i często nawet ważne i długie rozmowy prowadziłem tym sposobem *currente calamo*.

runkiem *abyssów*; tak nazywają swoich kapłanów. Nieużywają oni żadnych przywilejów i po skończeniu ofiary wykonywają jak drudzy wszystkie czynności potocznego życia, niewynoszą się nigdy że są wyższymi od innych, ani też niemają żadnej pretensyi do względów lub jakowegoś szczególniejszego uważania siebie. Przeto fanatyzm nader mały wpływ wywiera na tych ludach, a religja w ogólności podrzędną zajmuje u nich rolę (2). Nieokrzesane wyobrażenia jakie sobie tworzą o bóstwie które czczą, wpływają na to, iż ofiary uważają jako pewien rodzaj

(2) Obojętność religijna nawet w epoce *Tszingishanidów* zdaje się być charakterystycznym rysem, przedstawiając największe przeciwieństwo z krwi chciwym fanatyzmem nauki Mahometa. Niepada żadnej wątpliwości że gdyby nie owa tolerancja gruntująca się na głębokiej pogardzie ku obcym wyznaniom, słynne owe wędrówki duchownych katolickich w ciągu XIII wieku, a mianowicie *Rubrukwisa* i *Karpinięgo* nigdy niebyłyby dokonane. Wszystkie szczegóły przytaczane przez *Rubrukwisa* stwierdzają to przypuszczenie. I jeżeli on i jego współtowarzysze wzbudzieli jakowe zajęcie w rozmaitych władcach mongolskich do widzenia się z którymi byli przypuszczeni, to takowe zajęcie spowodowane było tylko prostą ciekawością. Na dworze Sartacha nad brzegami Wołgi, jak Manguhana w Karakorum, pobożni pielgrzymi wszędzie chodzili odziani w sukniach duchownych; z wyraźnym poleceniem aby przedstawiali całą okazałość swoich obrzędów, aby odśpiewywali hymny święte i t. d. i gdy wszyscy owi ichmoście nasycili się tak nowem dla nich widowiskiem, odprawiali biednych *missyonarzy* jak się zwykle odprawia skoczków, hecarzy, gdy się już dosyć na nich napatrzyli. Pomędzy innemi anegdotami bardzo charakterystycznymi, *Rubrukwis* przytacza jedną: że gdy pewnego dnia objaśniał obszernie hanowi zasady religji chrześcijańskiej, opowiadanie jego przerwane zostało donośnem chrapaniem owego księcia. Wszak nie tym sposobem okazuje się fanatyzm. W epoce o której mówimy, żaden dwór chrześcijański niebyłby poprzestał na uznaniu *zabawnymi* lub *nudnymi* obcych sektarzy przybyłych publicznie w widowiskach nawracania ludu. I jedynie ci ostatni przyczyniliby się do rozrywki *prawowiernych* gdyby spalonymi zostali na stosie w czasie *auto-da-fe*. Dla tego też Nestoryanie niemogąc inaczej ująć przed mieczem *prawowierności*, schronili się szukając przytułku pomiędzy niewiernymi Mongolji i *Rubrukwis* wyraźnie powiada, że w Karakorum nadzwyczajną mnogość ich znalazł, co wiele zgorszyło pobożnego *missyonarza*, który na miejscu Manguhana niezawodnie niebyłby poprzestał na bawieniu się ich kosztem.



przymierza, łączącego obie strony wzajemnymi zobowiązaniami i gdy ofiarowanie owcy uczynione w zamiarze usunięcia czegoś złego, lub pozyskania spodziewanej korzyści, nieosiągnie pożądanego skutku, ówczas rozgniewany Kalmuk niebardzo grzecznie obchodzi się z swemi bożyszczami, tłucze one, biczuje lub depeze nogami, rozbija w drobne kawalki wielki bęben, przy którego głuchym odgłosie *abyss* wyspiewuje pieśni religijne, częstokroć nawet tego ostatniego odpowiedzialnym czyni za opieszałość bogów. Ponieważ oni przypisują wszelkie cierpienia fizyczne działaniu *szajtana*, mniemają przeto że jedynym środkiem uleczenia chorego jest wypędzenie z jego ciała złego ducha; a dla znęcenia go do wyjścia niekiedy nawet uciekają się do wybiegu. Jeden z *dimidzów* pokolenia Czuliszmannu, towarzyszący mi aż na terytoryum chińskie, zapadł na ospę która okropne czyni spustoszenia pomiędzy owemi ludami. Zmuszony opuścić go na obcej ziemi, gdzie niemogłem wcale liczyć na gościnność *Sojonów*, starałem się odjeżdżając wynurzyć żal prawdziwy którego doznaję widząc go w smutnem położeniu na jakie narażony został z powodu mojej przydługiej i niebezpiecznej pielgrzymki. W tejże chwili, kazałem złożyć na łożu jego z liści i zielsk usłanem kilka sztuk sukna i aksamitu czerwonego koloru, gdyż w oczach owego ludu są to najwspanialsze podarki na jakowe zdobyć się może największa hojność. Pomiedzy obecnymi znajdował się *abyss* który spostrzegłszy dary tak świetne, oświadczył natychmiast za środek wypędzenia *szajtana* został znaleziony; w skutku tego porozwieszano materye na konarach przyległego drzewa i rozpoczęto ceremonią ofiary. Wszyscy mieli zwrócone oczy na ów talizman czarodziejski, malowniczo bujający z powiewem wiatru;

i wszyscy byli przekonani że ów zły duch przebywający w ciele chorego, za ledwie dostrzeże ofiary sobie przeznaczone a natychmiast rzuci dawny łup by zagarnąć zdobycz ponętniejszą dla swojej chciwości.

Lubo stosunki pomiędzy obu plemiemi nie są u Kalmuków przedmiotem na którym by społeczność i religja wpływ swój wywierały, gdyż wszystko zależy jedynie od osobistej umowy, jednak wielożeństwo niema u nich owego wyłączonego i fanatycznego piętna jak u Muzułmanów; większa część nawet Kalmuków poprzestaje na jednej tylko żonie. Wybór żony uświęcony bywa obrzędami bardzo prostemi. Dziewica przeznaczona w małżeństwo, przybrana bywa przez kilka osób swojego rodzeństwa, w miejsce sukni noszonej przez nią, a mało się różniacej od ubioru męzkiego, ustrojona zostaje w odzienie bardzo zbliżone do tak zwanego *sarafanu* kobiet rossyjskiego ludu, lecz rękawy w tej sukni są tak jak w koszulach wschodnich. Wkładają jej na głowę nową czapkę nieco zmiennego kształtu od dawnej, włosy które miała rozdzielone w wielu spletach, teraz zwieszają się w jednym lub najwięcej dwóch warkoczach. Wszystkie jej panięnskie rzeczy stają się własnością kobiet, które ją stroiły w ubiór weselny. Tak odziana przeprowadzoną bywa do nowego małżonka i wszystko się już kończy. Jeśli ten jest bogaty, wyprawia z tej okoliczności ucztę, podczas której liczba *spojonych* biesiadników jest oznaką w oczach jego współrodaków i jego hojności i poważania w jakim zostaje. Jak się można domyśleć *kumys*, *araku* i *wódka* zastępują tu winną Iatorośl Bachusa; wódka nawet jest tu już nadzwyczajną rzadkością, albowiem niemogą inaczey takowej otrzymać jak tylko za pośrednictwem Rossyan.



Wrazie wielożeństwa (pierwsza żona zawsze zostaje w pewnym znaczeniu) wszystkie dzieci spłodzone z następnych małżeństw jednakowych praw używają i bez różnicy zarówno dzielą się dziedzictwem po rodzicach.

Żadna zewnętrzna oznaka niewskazuje miejsca poświęconego czci religijnej; jedynymi pomnikami są skóry z koni, krów i wołów które wywieszają na długich drągach, przeznaczone są one dla zjednania *złego ducha*, lub pozyskania łask *Kutaja*, lub są oznaką dziękczynienia dla niego. Dziwaczne te łupy sprawiają niekiedy szczególniejsze wrażenie, ujrzawszy je wśród samotnej płaszczyzny lub na wierzchołku nagiej skały. Niemają oni także żadnych pomników dla uwiecznienia pamięci zmarłego. Trup odziany w zwykłym ubiorze z czapką na głowie, w przestronnych butach, z zatkniętą za nimi fajką, bywa prostopadle złożony na powierzchni ziemi z głową opartą na siodle a rzędem konia obok siebie, poczem pokryty zostaje kupą kamieni dla zachowania go przeciw dzikim zwierzętom. Czasami na wierzchu owego prostego pomnika, zatykają długą żerdź, u której przyjaciele i krewni zawieszają małe żelazne naczynie walcowatego kształtu, napełnione mlekiem lub *araku*. Można być pewnym że skromna ta ofiara nienaruszoną zostanie. Lękliwości i nieśmiałości charakteru tego ludu, z niczem porównać niemożna, w zwierzętach równie jak w ludziach stopień odwagi daje się oznaczyć z sposobu jakim objawiają wrażenia na nich działane ujrzeniem nieznanego przedmiotu lub pewnych zjawisk zdolnych uderzyć silnie ich zmysły. Wszystkie istoty mniej więcej przejmują uczucie jakiegokolwiek niebezpieczeństwa, a sposoby ocalenia instynktowo im natchnione, urozmaicone bywają stosownie do chara-

teru indywidualum. Ucieczka jest jedynym środkiem którego najstabsze i najłękliwsze stworzenia nieomylnie używają, jej także się poddają Kałmucy za najmniejszym doznaniem wrażenia podziwu lub błachej obawy.

Ta wrodzona im lękliwość najwyższej siły dochodzi w ich stosunkach z Europejczykami, których samo się ukazanie już ich niweczy tak są uderzeni niesłychaną we wszystkim wyższością tych ostatnich. Z resztą niemożna zaprzeczyć że to, czego aż dotąd się nauczyli od Europejczyków zdolne jest utrzymać w nich to przekonanie. Zнали oni tylko Kozaków syberyjskich, owo plemie bitne i istotnie groźne. Znajdując się obok tych ludzi, widząc ich codziennie naigrawających się z żywiołów i zawsze zwycięzcami wychodzących z najzapalezywszej walki jaką kiedy śmiertelnik może stoczyć z naturą, musieli powziąć myśl przy rozważeniu własnej niemocy, że sam *Kutaj* stworzył jednych do rozkazowania, drugich do uległości, że dla rozeznania władców na pierwszy rzut oka, obdarzył pierwszych pyszną powierzchownością i atletycznymi kształty, gdy drugich napiętnował niestartą cechą szkarady i bezsilności; bo gdy z jednej strony fizyognomia Kałmuka zdaje się przedstawiać ów stan przejścia od zwierzęcia do człowieka, to z drugiej nieprzypominam sobie abym widział czy to na wschodzie czy na zachodzie piękniejsze typy nadprzedstawiające się w Kozakach Syberii wschodniej. Artysta niezawodnie nigdzie niespotka taką ilość urozmaiconych wzorów. Łatwo się przeto daje tłumaczyć ów rodzaj owego poniżenia z jakim Kozacy uważają te wszystkie ludy bezkształtne, słabe i lękliwe. Z resztą niepodaje się im nigdy sposobność okazania swej wyższości względem tych ostatnich, gdyż sama myśl



narażenia się na gniew Kozaka natchnęłaby odwagą najtrwoźliwszego Kalmuka wszystko przedsięwziąć by go tylko zadowolnić. Nieraz gdy dla otrzymania koni, zlecałem mojemu Kozakowi aby udał się po nie do jakiego sąsiedniego pokolenia, ten zamiast sam się trudzić, zwykł był oddawać pałasz pierwszemu lepszemu Kalmukowi który z uszanowaniem złożywszy na ramieniu ów wszechwładny talizman, udawał się dla pokazania go pokoleniu z oświadczeniem celu swego posłannictwa. Jeśli doznał odmowy lub zwłoki, zostawiał ów pałasz i nie niemówiąc najspieszniej się oddalał. Sposób ten nigdy niechybił celu swojego; albowiem jak tylko wiadomość o pojawieniu się pałasza kozackiego rozeszła pomiędzy nimi, natychmiast paniczna trwoga powstawała w całym pokoleniu i w mgnieniu oka, mężczyźni, kobiety, dzieci i starcy, zgola wszystko uwijało się dla zebrania żądanej ilości koni, a wysłaniec za ledwie stanął na miejscu z powrotem, gdy już widziałem w najtęższym pędzie przebywającą większą ich liczbę niż było potrzeba wraz z Kalmukiem odwożącym z uszanowaniem straszliwy zakład pozostawiony. Jeśli przeciwnie szabla była pozostawioną a pokolenie niemogło spełnić wymaganego żądania, w takim razie starszy z pomiędzy nich z największym pośpiechem odwoził ją. Za nic w świecie Kalmuk niezaniebda dopełnić tego obowiązku; całe życie raczej spędzi na koniu, nimby miał zsiść z niego przed oddaniem pałasza właścicielowi, gdyż nietyle się lęka jego upominania, jak niebezpieczeństwa pozostawienia wśród swojej rodziny straszego narzędzia, które być może iż posiada tajemniczą własność działania w imieniu właściciela.

Po spełnieniu tego krótkiego zboczenia co do pochodzenia i obyczajów Kalmuków, przystępuję znów

do dalszego ciągu opowiadania: Dnia (21 maja—2 czerwca) przeszło półtóry godziny jechaliśmy po nad prawym brzegiem Katuny. Okolica była dość wyniosłą, strome brzegi strumienia skrywały go przed naszym wzrokiem, lecz przytłumiony ryk wód ciągle nas uprzedzał o jego bliskości. Po lewej stronie łańcuch gór składał się z sjenitu; lecz w miarę zbliżania się tego wału ku rzecze, którą ściska tak zbliżka że go trzeba po razy kilka przechodzić, sjenit nieznacznie znika, a łupek ilasty raz zjarnisty, to znów jednorodny zastępuje go. Nieprzedstawia on wyraźnego uwarsztwowania, niekiedy bywa bardzo kwarcowy i przybiera koloryt ciemno-ceglasty czyli czerwono-brudny, przypominający skały jaspisowate. Pominąwszy skały zawałające przejście, zeszliśmy znowu na piękną płaszczyznę; przebyliśmy strumień Saldzar (Czergal, Serszal) prawie suchą nogą i doszliśmy aż do jego źródła, przeszło przez półtóry godziny ciągle pnąc się w górę lubo nieznacznie. Dolina którą zlewa, najpewniej musi być często pozabwioną wód jego, tak bowiem małą ma objętość i przedstawia w przedziałach widok dość malowniczy, nadewszystko w miejscach z których postrzegają się w oddaleniu zarysy gór znanych pod nazwą Seldzarskich, w chwili naszego tam pobytu jeszcze one pokryte były śniegiem. Od miejsca w którym weszliśmy w dolinę, łupek ilasty okazuje coraz większe jakieś usposobienie do przejścia w łupek łyszczykowy i takowy istotnie się nam zaczął przedstawiać w pokładach jak najwyraźniej łupkowych, rozdzielonych w cieniutkich listkach niemal przezroczyстых. Pochylił był nader urozmaicony, lecz pod god. 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> z Pd. ku Pn. pod <10—15—25 jest przeważającym.

Teń nieład w pochylem pokładów nadewszystko się ukazuje przy źródłach Saldzaru, gdzie wzniesie-



nie nader staje się silnem. Przedzieraliśmy się z trudnością wśród lasu, *pinus cembra* i *larix sibirica*, wkrótce też osiągliśmy nagrodę naszych usiłowań; gdyż dostawszy się na płasko-wzgórze nieregularne a tworzące szczyt wierzchołka lesistego na który już przeszło od godziny drapaliśmy się, pyszny krajobraz rozwinął się przed naszymi oczami. Po prawej stronie wał ogromny rozciągał się w dalekości z wschodu na zachód i zdawał się tworzyć półkole. Cały brzeg jego najeżony był świecącymi słupami wybiegłymi w obłoki, raz w ostrościanach to znów w ostrokęgach ściętych. Szeroka i srebrzysta opaska służyła im za podstawę i nieznacznie mieszała się z lazurową tyntą charakteryzującą całe tło obrazu. Dwa cyple oznaczone nazwą *kolumn* Katuny, mające najmniej 12,000 stóp wysokości, odznaczały się szczególnie okazałemi zarysami. Na wschodzie cyple były liczniejsze, przedstawiały one kształty bardziej nacinane; były to *Alpy Arhhytu* (1) i *Czehan-Uzun*. Nieprzypominam sobie wcale, abym w moich dalekich pielgrzymkach kiedy podziwiał okazałszy i wspańialszy krajobraz.

Łupek łyszczykowy tworzący to płasko-wzgórze, ukazuje się w regularnych kolumnach; złożenie jego nie jest już tak listkowate i tam gdzie pokłady nie są prostopadłe, pochył jest pod god. 6. z Pd. — W. ku Pn. — Z. pod  $<70^{\circ}$ .

Okolo półgodziny czasu potrzebowaliśmy dla zejścia z góry po odwrotnej, to jest południowej stronie jej pochyłości, następnie dążyliśmy wzdłuż małego strumienia Karasu i po dziesięciu minutach drogi dostaliśmy się w piękną dolinę, otoczoną ze wszech stron górami w ostrościanach zaokrąglonych, pokry-

(1) Mylnie zwane *Argutu*.

tych trawnikami i drzewami szyszkowemi. Pochył łupku łyszczykowego był zawsze z Pd. — W. ku Pn. — Z. lub pod god. 12 z Pd. ku Pn.  $<25^\circ$ , lecz skała zupełnie straciła swoje listkowate złożenie; była popękana w wielkie tafle często z wielką regularnością. Tak to na prawym brzegu strumienia, łupek łyszczykowy otacza z obu stron słup wapienia szarego w pokładach prostopadłych, a który się wydaje jakby osadzony w ramach przez pierwszy, pochył jego jest pod god. 6. z Pd. ku Pn. pod  $<70^\circ$ .

Nieco naprzódzie miejsca okazującego to obnażenie, postrzegać się dawało na wierzchołku dwóch wzgórzy kilka mass odosobnionych wapienia, kolorytu ciemnego, złożenia ziarnistego, żylastego, złamu nierównego. Dolina Karasu jest przeciętą ukośnie przez strumień Inia. Góry okalające oba brzegi tej ostatniej rzeki, składają się z sjenitu, który wkrótce ustępuje miejsca łupkowi łyszczykowemu. Przebyliśmy strumień niemal przy samem ujściu Karasu. Zamożnie jest on ocieniony pysznemi topolami z liściem laurowym, białemi brzożami i wielu gatunkami wierzbiny, przeszło przez dziesięć minut jadąc wzdłuż lewego brzegu Inij, uwagę moją zwróciła fizyognomia całkiem odrębna ciągu żółtawych pagórków, widocznie oderwanych od gór przyległych. Składały się one z wielu pokładów piasku i marglu żółtawego, uszykowanych poziomo i naprzemian kilkakrotnie jednego z drugim w następnym porządku. Naprzód pokłady piasku kwarcowego, żółtawego, z mnóstwem kamyków djorytowych i łupku łyszczykowego i kilku nader rzadkiemi kawałkami wapienia czarnego; następnie piasek czarny lub brunatny z kamykami lub bez nich, a zawsze daleko mniejszych niż w poprzedzającym pokładzie. Margiel kwarcowy jest *żółty* bez kamieni, lecz postrzegać się



daje wielkie urozmaicenie w jego powtarzaniu się i względnej miąższości. Pokłady zwykle się przedstawiają zaokrąglone na swej zewnętrznej powierzchni, z powodu wałowatych zakrojów w kształtach mass one składających. To się zwłaszcza dostrzegać daje od strony ku strumieniowi zwróconej. Niekiedy tak są wygładzone że powiedziećby można że to jest robota stolarska z drzewa na żółto powerniksowana. Niemogłem wykryć żadnego śladu skamieniałości, też same pokłady zarówno pojawiają się na brzegu przeciwnym; lecz nie są już tak wielkie, gdy tymczasem na lewym brzegu tworzą massy około sto pięćdziesiąt do dwóch set stóp wysokości mające; spoczywają one bezpośrednio na łupku łyszczykowym, szczególnie jednorodnym i raz zdającym się mieć podobieństwo do łupku gliniastego, to znów do wapienia łupkowego włoskiego, a mianowicie do zwanego od geologów niemieckich łupkiem *lavagna*. Pochył jego pod god. 3 z Pn. ku Pd. jest pod  $<40^\circ$ ; często pokłady są prostopadle. Dążyliśmy przeszło kwadrans po lewym brzegu Inij, zawsze się znajdując w dziedzinie owych pokładów marglowo-piaszczystych. Łańcuch łupku łyszczykowego na którym spoczywają, styka się odwrotną swoją pochyłością z innym pokładem, niemniej zajmującą jest ta massa wapienia nader czarnego, raz złożenia łupkowego to znów prosto rozdzielonego na ławice prawie poziome i popękane we wszystkich kierunkach. U spodu tego wału widać piękny djoryt którego wielkie tafle wychylają się z pod massy wapienia i utykają pod god. 9 z Pd. ku Pn. pod  $<65^\circ$ .

Góry łupku łyszczykowego otaczające dolinę Inia zsuwają się ku strumieniowi w miarę jaki ten dąży ku Katunie. W tymże czasie, pokłady marglowo-piaszczyste powyżej wspomniane znikają zupełnie;

zaś po obu brzegach przeciwnie, im bardziej zapuszczając się w dolinę tym bardziej widać ich rozwiniecie. Pokłady te tworzą więc z każdej strony Inij wstęgę ciągle zwążającą się od W. ku Z. idąc za biegiem strumienia. Z daleka już dostrzega się one, gdyż będąc koloru białego odbijają rażąco na tle ciemnym; z resztą i postać ich jest im właściwa, przedstawiając szereg to konieczysto wzniesionych słupów, to znów ostrokęgów nieco zaokrąglonych.

Massa wapienia, podobna do tej którąśmy już wyżej opisali wkrótce się nam ukazała jak tylko pominieliśmy dolinę Inia; pokład ten zdaje się być oddzielonym od pierwszego tylko mało wzniesionem najeżeniem djabazu łupkowatego i tak że pierwszy wskazywał nader niedokładne ułatwienie; jednak kiedy niekiedy doszłoby można było wyraźne rozdzielenie na ławice mniej lub więcej poziomo uszykowane. Zebrałem wiele pięknych egzemplarzy *calamopora gothlandica*. Owe zwierzkorzewy tworzą częstokroć krążki spłaszczone mające blisko cal grubości a 2 cale średnicy. Szliśmy w tych pokładach niemal przez minut piętnaście aż do punktu w którym się łączą ściśle z sjenitem, tak że nie niewskazuje oznaczenia wieku żadnej z tych dwóch skał w szczególności. Sjenit tworzy wzniosły grzbiet coraz bardziej zbliżający się do Katuny po naszej prawej stronie będącej, a której brzeg wschodni był opasany wałem sjenitu bez widocznych śladów wapienia. Szereg wzgórków ciągnie się wzdłuż wału tworzącego wschodnią krawędź doliny. Ziemia roślinna jakową wówczas była zupełnie pokrytą nie dozwoliła wyrzec czy one nietworzą przedłużenia pokładów marglowo-piaszczystych Inij. Piękna płaszczyna oddziela je od Katuny. Sjenit przechodzi niekiedy w granit, a nawet w gneis rozłożony wławy



regularne przedstawiające wielkie urozmaicenie w kolorycie feldspatu i kwarcu. W miarę zbliżania się do ujścia Czui, masy sjenitu coraz bardziej ścieśniają brzegi Katuny; nieraz musieliśmy one przechodzić wązkiemi dróżynami, zawałonemi głazami, pomiędzy któremi małowniczo wznosiły się liczne krzaki zieleniejące. Pokłady zlepieńca widocznie złożone z materiałów dostarczonych przez przyległe wały, są rozłożone po obu stronach Katuny i stanowią jej brzegi. Zupełnie przy ujściu Czui, góra tworząca prawą krawędź doliny nastąpiła mi fenomenologiczny nader zajmujący: była to masa odosobniona wapienia zdolomityzowanego, niezawodnie spoczywającego na sjenicie. Pokład wapienia nie jest bynajmniej potężnym lecz zdaje się tylko tworzyć pewien rodzaj skorupy, a raczej nakrycie rozciągnięte w nieregularnych zagięciach na powierzchni zachodniej pochyłości góry, od spodu aż do wierzchołka. Skala jest raz złamu jak marmur, częstokroć ziemnistego, kruchego i pyłkowatego, zupełnie biała lub brudno-szara. Można by powiedzieć że to kreda czysta lub wapno. W wielu miejscach góra jest osłonięta taflami wapienia krystalicznego bardzo czarnego. Są one prostopadłe lub pochylone pod god. 7 z W. ku Z. pod  $<60^\circ$ ; lecz co najbardziej zadziwia to to iż tenże sam wapień krystaliczny przerzyna wapień biały, ziemisty, w żyłach zupełnie podobnych do owych skał ogniowych, a złożonych z łupków dachowych, nasianych często zielonawemi plamkami które nadają im podobieństwo djorytu. Występowanie wapienia białego jest zapewne skutkiem działania skały przenikającej te żyły. Tworzy ona znów wyłącznie góry na lewo na przestrzeni około piętnasto-minutowej i zostaje zastąpiona przez sjenit, lupek łyszczykowy i lupek djorytyczny, które

po sobie następują w tych okolicach wzdłuż prawego brzegu Czui, który zaczęliśmy objeżdżać. Rzeka płynie tu w pięknej dolinie, dość rozległej i niemal prawie poziomej, ma ona wiele podobieństwa z Katuną w miejscu gdzieśmy przebyli tę ostatnią. Jednak pęd jej wody podobnie jak tamtej żółtawych i błotnistych nie tak jest silny. Znaczne pokłady zlepieńców tworzą jej brzegi dosyć strome. Wkrótce stanęliśmy przed pierwszą *tamą* Czui; tak nazywają tu miejsca w których góry zwężając łożysko strumienia, zmuszają wędrowca do przechodzenia niebezpieczną drożyną, zwieszoną ponad skałami nader często prostopadle po nad otchłanią. Jednak niebezpieczeństwo owych przejść okazało się zbyt przesadzonym w opisach mi udzielonych. Niedogodności bardzo się zmniejszają gdy się przechodzi pieszo zamiast konno przebywa powierzchnie waziotkie i połyskliwe owych skał, jak to zwykli czynić Kałmucy, którzy przez wrodzoną sobie opieszałość niemogą się nigdy rozłączyć z końmi swojemi. Wreszcie niewiedzieć co bardziej należy podziwiać czy nieulekłą spokojność ludzi, czy też zwinność rzeczywiście nadzwyczajną ich wierzchowców, które jakby kozy, bez ociągania pną się, z lekka suwają i czepiają weale nieutykając, wówczas gdy najmniejsze fałszywe stąpienie zagraża nieuchronną zgubą wraz niemi ich jeźdcom.

Skały pierwszej *tamy* składają się z djabazu łupkowatego, drobno-ziarnistego, powierzchni połyskliwej, przechodzącego niekiedy w skałę czarną, tak zbitą i jednorodną, że możnaby ją uważać za kamień lidyjski (czyli probierski). Złożenie zwyczajne skały jest łupkowe, w grubych taflach, utykających pod god. 7 z Pd.—W. ku Pn.—Z. pod  $<70^\circ$ ; lub prostopadle podniesionych. Pokłady zlepieńców i materyi





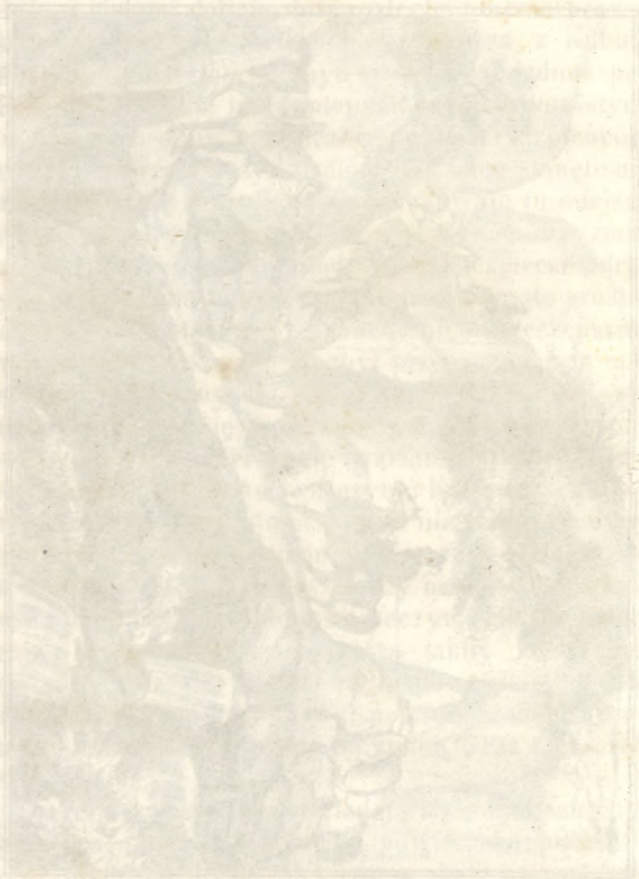
W. H. J. P. K. S. C. S. T.

K. E. 1872

IV. PRZYKRE PRZEJSIE KARAWANY PRZEZ GÓRY.

po sobie następują w tych okolicach ... z prawego  
brzości Czw., który ...

14. MIAŁO ...



zima i jedynostaj; za ...  
liński (czyli profanek) ...  
jest ... w ...  
godz. 7. ...  
pacie ...



kruszonych są poziomo ulawicowane wzdłuż brze-  
w Czui; przedstawiają one w tem miejscu znaczną  
wzniosłość, szczególniej brzeg lewy, który mieć może  
dwóchset stóp wysokości. Tu nasuwa się uwaga  
dla względu istotnego poziomu tego strumienia,  
którąśmy już podali mówiąc o podobnych pokładach  
węglów Katuny, zawsze przypuszczając iż owe po-  
kłady winne są powstanie swoje działaniu strumieni.  
Tęż można przypuścić że wody Czui zlewały kie-  
ś ściany obu łańcuchów gór, dziś rozdzielonych  
rzeką na rozległej przestrzeni.

W bliskości pierwszej *tamy* kiedy niekiedy do-  
zrzednąć się dają szczątki wapienia mniej więcej  
czyste, pokrywające w płatach lub ostrokątach  
osobnionych boki i szczyty mass djorytowych,  
zschodzących zupełnie nieznacznie niekiedy w lu-  
k łyszczykowy, ów wapień jest zarówno brudno-  
ły, ziemnisty i kruchy. Zajmującym jest nader  
strzeżenie jak jego złożenie nadwerężonem zostało  
we wszystkich punktach zetknięcia bezpośredniego  
z skałami na których spoczywa. Tak to widzimy  
wierzchnią wewnętrzną skorup wapiennych nie-  
kiedy ułożenia łupkowego, listkowatego i wygładze-  
nego połyskliwego łupku łyszczykowego, wreszcie  
ziarnach krystalicznych i z twardością djorytu.  
Z tego przeobrażenie wstrzymanem jest w punkcie  
skłębienia; zresztą wszędzie indziej wapień przybiera  
inny charakter massy kredziastej i kruchej.

O pół godziny drogi od pierwszej *tamy* znajduje się  
inne miejsce, lecz już o wiele nie tak niebezpieczne. Jest to  
całkowicie *szarawaka łupkowata*, barwy zielonej, z po-  
wierzchnią połyskliwą, popękana w tafle bardzo po-  
słabione i do złudzenia naśladujące łupki zielenicowe  
typu djorytowe. Weszliśmy w piękną dolinę przez  
którą jechaliśmy około dwóch godzin. Strumień wdą-

żony w swoim głębokiem łożysku, często się skrywał przed naszym wzrokiem. Wkrótce znaczna góra zagroziła nam drogę. Musieliśmy przejść wzniosły szczyt po nader przykrej ścieżce, zwłaszcza dla zwierząt objuczonych. *Szarawaka* i łupki łyszczykowy wszędzie się storzyły w regularnych kolumnach, często tworzących nader malownicze grupy, których szczeliny i przedziały były osłonięte krzakami *robinia* i gajem wysokich traw, gdy tymczasem po prawej stronie, jakby w głębokiej otchłani, wily się spienione wody Czui. Przejście to tworzy trzecią *tamę*, zeszliśmy znówu na płaszczyznę przyjemną, wśród której jechaliśmy przez dwie godzin. Łupki przybierają tu barwę nader urozmaiconą: czerwoną, czarną, zieloną, szarawą, i t. d.; raz się oddzielają w blaszki tak cienkie jak papier, to znów tworzą masy popękane w kolumny graniasto-słupowe, jakby bazalt. Te odmiany przerywają jednakowość zakrojów okolicy, która tu dość jest naga i jednostajną a co więcej ma jeszcze tę niedogodność że nieposiada innej wody prócz szlamowatej z rzeki Czui. W Altaju gdzie ucho bezustannie jest strudzone łoskotem i szumem strumieni które wszędzie tryskają falami wody czystej jak kryształ i orzeźwiającej jak lód, człowiek zdjęty zostaje podziwem gdy choć na chwilę dozna pragnienia. Dzień był nader gorący, z upragnieniem więc pragnęliśmy dostać się do wskazanego nam małego potoku Karasu, położonego o trzy kwadransy drogi od czwartej *tamy*. Ponieważ mogliśmy być narażeni na wielkie niebezpieczeństwa zapuszczając się głębiej w to przejście gdyby pomroka nocą nas zapadła, przeto postanowiłem noc spędzić w pobliżu Karasu.

Przyległość tego małego strumienia obwieszcza się widoczną zmianą powierzchni całej okolicy.



Góry zbliżają się ku Czui, a dolina podobnie jak i brzegi są pokryte *topolami z liściem laurowym, pinus cembra, betula alba*, i t. d., z pośrodku których silne krzaki *robinia* połyskiwały świetną żółtością swoich koron motylkowatych. Uczucie wywarłe na mnie sznurem źródła, przywiodło mi na pamięć wrażenia jakich tylokrotnie doznawałem w moich wędrówkach na Wschodzie, gdy po długim pochodzie wśród okolic wysuszonych żarem gorejącego słońca, oko moje postrzegало w dalekości iskrzące promienie kryształów krynicy. Z jak żarliwym wzruszeniem wdzięczności błogosławiłem wówczas gościnną rękę co zachowała to dobro nieznanemu pielgrzymowi, albowiem budowanie studzien, nadewszystko w opustoszałych okolicach uważane jest przez ludy wschodnie za czyn uświęconej pobożności. Prawda że w strefach samotnych Altaju, nienadarzy się potrzeba składać dziękczynnych hołdów owej patriarchalnej filantropji, gdyż tu sama natura pamiętała o zaspokojeniu potrzeby. Można by powiedzieć że tu nie ona z ludźmi nie chciała podzielać, że odrywając myśli wędrowca od istot jemu podobnych, pragnęła zmusić go by wszystkie tylko ku niej zwracał, jako ku jednemu źródłu swojej poeiechy i nadziei.

W pobliżu strumyka Karasu widziałem znowu kawały wapienia rozciągające się wzdłuż pochyłości stromej góry i piętrzące w nieregularnych massach aż do jej wierzchołka. Spoczywał on wszędzie na tafłach sterczących *szarowaki lupkowatej*; jego koloryt białawy i uderzające zarysy nabrzmienia tworzą przeciwieństwo z ciemną barwą i często kolumnowem usposobieniem *szarowaki*. Pominąwszy gładką płaszczyznę, dotarliśmy do czwartej *tamy*. Istnieje ona tylko po jednej stronie strumienia; po drugiej bowiem brzeg prawie jest płaski. Skala jest

jeszcze *szarowakowa łupkowata* utykająca z Pn.— W. ku Pd.—Z. pod  $<40^\circ$ , pomiędzy małym strumieniem Yaodra i Sadaknar, postrzegać się daje w skale wiele żył żelaza blyszczącego i spatu wapiennego białego; niedaleko od Yaodry, po lewym brzegu Czui *szarowaka* miejscowo przechodzi w wapień przejęty, koloru cielistego, rozdzielający się w grube liście, złożenia na wpół zbitego. Zejście było nader przykre, zwłaszcza dla koni objuczonych, które parte ciężarem dźwiganem, niekiedy łbami tykając ziemi, znajdowały się w pionowym położeniu. Zaledwie biedne stworzenia przyszły do siebie po tak mordującej przeprawie, gdy po upływie pół godziny czasu dotarliśmy do piątej *tamy* Czui i takową przebyliśmy z daleko mniejszym trudem i niebezpieczeństwem. Brzeg przeciwny był takiż sam jak w okolicach *tamy* poprzedniej nader mało stromy; ten zaś po którym jechaliśmy znów się stał dość płaskim, przez nagłe rozstąpienie wału który zdaje się składać z łupku łyszczykowego. Droga wkrótce nas zawiodła w góry; gdyż po przebyciu strumienia Sadaknar, zaczęliśmy wdzierać się na znaczną wysokość, której niższe okolice składają się z łupku łyszczykowego; lecz w miarę coraz większego wznoszenia się, ową skałę znajdowaliśmy pokrytą silną masą wapienia dolomityzowanego, białawego, sterczącego w skałach i ostrościanach, zwłaszcza na szczytach, a znów dalej zagłębiającego się w dolinę wzdłuż południowego boku góry. Po kilku odmianach urozmaiconych tym sposobem zarysów, masa dolomityczna tworzy wał czyli mur regularny, po którym jechaliśmy czas jakiś, następnie zaraz styka się z pasmem łupku łyszczykowego w pokładach zwiniętych i krętych. Brzeg przeciwny w porównaniu przedstawiał słabe tylko ślady silnej



formacji dolomitowej rozwiniętej po prawym brzegu; były to tylko kawały czyli sztuki oddzielne tegoż samego wapienia, białawe, wieńczące szczyty gór, lub przerzynające ich boki w kształcie taśm wązkich. Mały strumień Sadaknar dość zadowolniające ślady złota mi wskazał. Ciała napływowe będące przedmiotem płukania, składały się z zwirów *szarowaki lupkowej*, djorytu, łupku łyszczykowego i kwarcu; lecz nie znalazłem żadnych ułamków wapienia, pomimo nader blizkiego sąsiedztwa tej skały. Pomieędzy łuskinami złota odznaczały się w dość wielkiej ilości małe ziarna okrągławe, czerwone, zdające się być *cynobrem* i kilka listków świecących przypominających żeleziak błyszczący. Przeszło godzinę czasu potrzebowaliśmy dla przebycia tej zajmującej góry, wkrótce dostaliśmy się do szóstej *tamy*, skały tej były przyozdobione piękną *androsace villosa* i *lathyrus humilis*. W małej odległości od szóstej *tamy* nareszcie dotarliśmy do siódmej i ostatniej, położonej o godzinę drogi od strumienia Tettehoj a składającej się z skał łupku łyszczykowego; raptownie i straszliwie podniesionego w kolumnach graniasto słupowych, które wystają końcami z pośród potoku. Pomieędzy szczelinami to owych mass kolumnowych przemykaliśmy się z trudnością z naszymi końmi. Na górach przeciwnego brzegu, postrzegaliśmy znowu odosobnione ułamki wapienia zdolomityzowanego; lecz w większych massach okazywały się one po lewej stronie. Wkrótce przebywszy Tettehoj, skała tworzy znaczny wał nieoddzielając się wcale od *szarowaki lupkowej* i łupku łyszczykowego otaczających ją zewsząd. Zetknięcie się tych mass i przejście jednych w drugie, stanowi niejako jedną massę stopioną. Nietylko wapien zdolomityzowany jest czarny i szczególnie tak lupkowaty że

się dozwala rozdzielać w cienkich listkach, lecz jest jeszcze także połupany w kolumny i tafle mniej więcej regularne. Od tego miejsca ukazywanie się jego coraz jest częstsze, lecz w ogólności zachowuje charakter odznaczający go w okolicach Tettehoj, lubo barwę mniej ma ciemną i przechodzącą często w szarawo-niebieskawą; jednakowoż linja odgraniczenia z przyległemi skałami (*szarowaki łupkowej*, łupku łyszykowego i niekiedy łupku talkowego), zawsze pozostaje niewyraźną. Postrzegłem w tych miejscach małe uprawne pole, zasiane jęczmieniem, jedynem ziarnem odpowiedniem tej okolicy. Był to pierwszy ślad rolnictwa przedstawiający się w dolinie Czui, nieszczęściem niewznieca on w umyśle wędrownika uczuć i wyobrażeń zwykle powstających na widok uprawnej ziemi; nadaremnie-by on tu wiódł wzrokiem dla dostrzeżenia gościnnego dachu, lub ludzkiej istoty zdolnej uczuć potrzebę życia towarzyskiego. Liche te zboża wyprowadzone przemijającym kaprysem, w następnym roku zastąpią wysokie zielska które niedźwiedz i dzik w przechodzie tratować będą; żniwo tu nie jest celem nadziei i troskliwości przemyślnego rolnika; wszystkiem czego koczujący Kalmuk się spodziewa, jest garść jęczmienia którą uwiezie wraz z swą jurta (1) z dala od roli co ją wydała, a często jej niepozna, a nawet może już nigdy więcej nieujrzy. Upaliwszy kilka ziarn dla zmieszania z herbatą niesądzi, iż zaspakaja nagłą potrzebę; uważa raczej w nich tylko przedmiot zbytku bez którego łatwo mógłby się obejść. Nie on niewinien swej roli i dla tego też i ona nie mu niezwraca, niezajmuje owego pośredniego miejsca jak

(1) Tak nazywają Kalmucy rodzaj namiotu, w którym przemieszkują, jest on zrobiony z ordynaryjnego drewnianego rusztowania, a okryty piłsnią i skórąi rozmaitych zwierząt.



u ludów rolniczych pomiędzy grobem ich ojców, a kolebką dzieci!

W miarę zbliżania ku Yagułak, dolina Czui przybiera powierzchowność dziką, a zarazem nadzwyczajnie malowniczą. Góry zsuwają się i znów kolejno oddalają od strumienia; część ich składa się z wapienia zdolomityzowanego, którego masy ściemnione lub białawe zakreślają się w zarysach wałowatych lub się wznoszą w cyplach kabląkowatych, gdy tymczasem ogromna ilość głazów pruje ich boki strome jakby strumienie lawy i spuszcza się aż w dolinę, którą zawalają we wszystkich punktach, silne krzewy zaledwie mogące swoje gaiste gałęzie przedrzeć przez owe zwaliska nagromadzone bezładnie. Po-brzeża Czui dość są tu wysokie, lecz ociosane z szczególniejszą regularnością, tak dalece, iż się zdaje że fale gwałtowne strumienia toczyły się w łonie olbrzymiego kanału sztucznie wyrobionego. Lecz co podwyższa jeszcze owe piętno regularności w tak uderzającym przeciwieństwie z dziką powierzchownością okolicy, to symetryczność z jaką liczne rzędy pięknych modrzewiów syberyjskich, oraz *pinus cembra* i topieli z liściem laurowym wzrastają u spodu jej brzegów. Można by śmiało powiedzieć że aleje wycięte były pod sznurem ręką biegłego ogrodnika. Ostatni plan tego obrazu tworzy głąb zaćmionych gór, w części pokrytych śniegami, i płasko-wzgórza wyniosłe, których niepewne zarysy odbijają się na widnokreśgu w oddaleniu z tej strony Yagułaku. Pobliskość owego strumienia objawiała się nade wszystko bogatą roślinnością. *Iris ruthenica* i *glaucescens* jak również *Pionia intermedia* wszędzie rozwijały świetne kwiaty swoje. Zwolna postępowaliśmy niebardzo wygodną ścieżką, wijącą się wśród rumowisk, tak przebyliśmy pieniaący strumień

Yagulak. Piękny wodospad zrzadzony okolicznościowo stopniem śniegów, staczał się w przepaść z wierzchołka skał nieopodal owego strumienia i oddalał w oddaleniu, gdyby żyła srebrzysta od gęstej zieleności która go otaczała jakby ramami ze wszystkich stron. Pomiedzy roślinami tworzącemi tę ostatnią, widziałem pyszną *Aquilegia sibirica*, *Var. discolor* i *Onosma Gmelini*. Nagie płasko-wzgórze, otoczone górami łupku zielencowego czyli djorytowego i łupku łyszczykowego, przerwało na kilka chwil zieloną i świeżą powierzchowność doliny; lecz ona znów wkrótce odzyskała zwykłą swą barwę malowniczą, zachowując jednak zawsze w swej fizyognomji owo piętno zawsze surowe, często nawet dzikie, będące jednym z charakterystycznych rysów dolin alpejskich Altaju. Mnogość głazów nadzwyczajnie się zwiększała; na nieszczęście burza już się zwiastująca silnym deszczem i zagrażająca niepodobieństwem przebycia strumienia, zmusiła nas do przyspieszenia pochodu i niedozwoliła mi przeto z dokładnością rozważyć mineralogiczną przyrodę głazów i rumowisk zawałających drogę. Zdawało mi się jednak iż dostrzegłem kilka kawałów porfiru piroenowego. Wkrótce stanęliśmy przed strumieniem Yarbalyk i takowy z niejaką trudnością przebyliśmy. O krzemienie i kończate głazy najeżające jego łożysko, ciągle się nasze konie potykały i zwiększały jeszcze trudność oparcia się jego unoszącej sile. Co do kwiatów znalazłem po obu brzegach strumienia i na przyległych górach, następane rośliny: *Valeriana dubia*, *Potentilla sericea*, *Mathiola deflexa*, *Luzula campestris* i *Antennaria dioica*. Niedako od Yarbalyku po naszej lewej stronie, wznosiła się masa wapienia czarnego: który znów przedstawiał ale to do najwyższego stopnia posuniętą o czem już nieraz



wspomniałem, ową uderzającą zgodność w swoim złożeniu i postaci z łupkiem łyszczykowym otaczającym go zewsząd; we wszystkich punktach zetknięcia z tym ostatnim wapień stawał się łupkowaty i listkowy, co więcej pochył łupków okazał w obu skałach najdokładniejszą zgodność, tak że zupełnie niepodobna było oznaczyć miejsce, gdzie się jedna zaczynała a druga kończyła. Oba strumienie Yagulak i Yarbalyk mało znaczące ślady wskazały mi złota, lecz nawzajem wiele ziarn cynobru. Skała wapienia (podług podobieństwa z lekka talkowa), w ogólności nadzwyczajnie jest rozwiniętą na lewym brzegu Yarbalyku; nie tylko składa ona sama z siebie całą część główną wału łupku łyszczykowego tworzącego krawędź doliny, lecz także rozciąga się jeszcze wzdłuż szczytu i stanowi jej brzeg wyższy, gdy tymczasem łupek łyszczykowy zajmuje jej niższe pasy; innym razem znów wapień tworzy kawały rozszarpane wzdłuż boków góry i przybiera zarysy nieregularne. W jednym jak w drugim przypadku, łupek łyszczykowy przebija tu i owdzie w poprzek skałę która go pokrywa. Ta niemal zawsze jest barwy ciemnej i często jest zwietrzałą i kruchołą. Massy zajmujące wierzchołek czyli część wyższą góry napelnione są zwierzo-krzewami bardzo dobrze zachowanymi. Prócz pięknych lodyg *Encrinites* i wielu ułamków zwojów małży wieżyczkowej, zebrałem pyszne exemplarze *Calamopora alveolaris* (Goldf). Te zwierzokrzewy przedstawiają znaczne rozmiary niekiedy od trzech do czterech cali średnicy mające i tyleż wysokości. Otwory krańcowe rurek pięcio i sześćo-kątnych jak również wszystkie powierzchnie zewnętrzne tych ostatnich, dobrze są zachowane, lecz nieszczęściem niepodobna było oddzielić żadnej z przegród poprzecznych one składa-

jących, aby można rozpoznać ich powierzchnie wewnętrzne. Zresztą, te ostatnie niezdają się okazywać na swej powierzchni górnej wypukłości czyli nabrzmiałości charakteryzującej, *Calamopora farosa* (Goldf). Niekiedy dostrzegać się dają małe dziurki umieszczone na kątach rurek graniasto słupowych, jak również na ścianach zewnętrznych. Prócz tego rodzaju nader wielkiego, uważałem w temże miejscu istoty daleko mniejsze (zawsze nadzwyczajnie spłaszczone), *Calamopora gothlandica* (?) (Goldf); lecz nigdy nie mogłem otrzymać najmniejszej pewnej skazówki muszli złożonych.

Złożenie wapienia obejmującego owe skamieniałości raz jest łupkowane, to znów czarne. W pierwszym razie często trudno jest go rozróżnić od łupku łyszczykowego, nadewszystko w punkcie zetknięcia się obu tych skal; zresztą często łupek łyszczykowy bardzo zbliżony do skal talkowych, w dotknięciu tłusty, lamliwy i pyłkowaty. Pochył jego jest pod god. 6 z Z. na W. pod  $<53^{\circ}$ ; innym razem zdaje się on przechodzić w gatunek łupku ilastego podzielonego na blaty sterczące. Większa część łupku łyszczykowego ma barwę czerwonawą i jest złożenia mniej więcej kruchego. Pochył łupków skały wapienia odpowiada najczęściej jakieśmy to już uważali pochyłowi skal łupku łyszczykowego i skal do nich zbliżonych z którymi się styka.

Z pomiędzy licznych głazów zawałających dolinę i boki góry, odznaczają się mnogie kawały porfiru, które gdzieindziej niezdarzyło mi się napotkać. Łupek łyszczykowy podobnie jak łupek talkowy i łupek gliniany z sobą najczęściej pospółu napotykanę, przeciągają się aż za potok Boki, prawie o dwie godzin drogi od mass wapienia które opisałem na lewym brzegu Yarbalyku. W okolicach Boka, wszystkie



te skały są zastąpione massami porfiru, pomiędzy którymi odróżnić można dwa oddzielne wieki. Ten który przeważa jestto porfir mający masę czerwoną kwarcową, z kryształami feldspatu mniej więcej szklisty, jestto prawie trachit. Przechodzi często w skałę ziarnistą bez wyraźnych kryształów i staje się prawdziwym *rogowcem* (hornstein). Barwa jego jest szaro-popielata, złożenia jednorodnego, złamu zadziorowego czyli lekko muszlowatego. Tak powierzchnia jak i wewnątrz skały okazują wiele iskrzyków (siarczyków żelaza) którego kryształy bardzo rozwinięte, wcale nienależą do systematu tesselarnego sześciennego zwykłego, lecz do systemu *rombicznego* (Breithaupt); jest to *rombischer Eisenkies* mineralogów niemieckich. Ten porfir zdaje się być jednakim z porfirem Yenisei. Porfir i rogowiec są poprzerzynane żyłami porfiru nadzwyczajnie jednorodnego, szaro-zielonawego, obejmującego niekiedy iskrzyki. Widocznie jest to porfir późniejszego powstania od skał głównych.

Ogromna ilość odłamków ciągnie się szeregami długimi na stromych bokach góry, a jeszcze większa ilość ich nagromadzoną jest u stóp jej, tworzą one wał okruchów, które zdają się zwiększać ciała napływowe zdala naniesione, gdyż nietylko się tu dostrzega wiele skał, których widocznie niedostarczyły masy porfirowate w mowie będące, lecz nadto leżą tu i rumolepy złożone z ułamków porfirów, kawałów łupku łyszczkowego, łupku gliniastego, *szarowaki łupkowej*, a nawet wapienia.

Czuja rozdziela się tutaj na wiele odnóg które znów się łącząc, tworzą wysepki. Strumień się rozszerza znacznie, wody jego zapełniają całą przestrzeń objętą pomiędzy obu równoległymi wałami; nawzajem łożysko jej traci swoją głębokość i można go przebyć w tej

części bez niebezpieczeństwa, wybierając tylko miejsca uznane zadające się przejść w bród. Od strumienia Biłgubach góry oddalają się i pozostawiają pomiędzy sobą i piękne płasko-wzgórze niemal prawie okrągłe; a zarazem zmieniają charakter geologiczny, okazując takowy nadzwyczajnie urozmaiconym. Zrazu tuż przy strumieniu, pokłady wapienia czarnego piętrzą się w kształcie sklepienia i łuku, od spodu aż do wierzchołka góry. Dość widoczne ślady *calamopora polymorpha* ukazują się kiedy niekiedy. Tuż z wapieniem łączą się massy *skaly przeobrażonej*, zbitej niekiedy, nadzwyczajnie łupkowej, tu i owdzie poprzerzynanej żyłami spatu wapiennego. Skala przedstawia wiele podobieństwa z jednej strony z łupkiem ilastym, a z drugiej z dźwiękowcami (fonolitami) i często się rozdziela na tablice dość łamliwe, których pochył pod god. 11 z Pd. ku Pn. jest pod  $<40^{\circ}$ . Przechodzi ona w skalę czarno-niebieskawą, zapewne składającą się z ścisłej mieszaniny feldspatu z kwarcem, a której złożenie przypomina migdałowiec, chociaż ziarka spółośrodkowe nie niezawierają jąder. Skala ta lekko się burzy z kwasami, przed dmuchawką się nietopi, lecz tylko czernieje i zeskwarza się na brzegach. Okolica Biłgubach zmienia również swoje fizyognomie i bardziej przybiera powierzchnowość stepu; już niejest tak lesistą; zielsko jest krótsze i mniejsze; jedyne roślinami które widziałem kwitnące (23 maja — 5 czerwca) były: *Iris ruthenica*, *Anemone potens*, *Eritrichium ciliatum*, *Dracocephalum nutens* i *Hierochloa borealis*. Kilkanaście sztuk *Pinus cembra* i *Larix intermedia* przyozdabiało jeszcze prawy brzeg doliny (na lewo Czui), gdy tymczasem przeciwny zupełnie był pozbawiony wszelkiej drzewnej roślinności. Przytem wszystkie te góry przedstawiają zarysy jednostajne



i ciężkie; są to massy przedłużone, ścięte jak gdyby z jednej sztuki, z bokami gładkimi a u szczytu zaokrąglonemi. Płachty śniegu znajdowały się rozciągnięte tu i owdzie aż do samego spodu, gdy tymczasem po prawej stronie widzieliśmy szczyty zupełnie białe przebijające obłoki. Powietrze znacznie się ochłodziło, pomimo że dzień był najpiękniejszy, wszystko wskazywało że niepostrzegając wnosimy się ciągle. W okolicach strumienia Sarytuman, a rzadko na jego prawym brzegu, *lupek iltasty* przedstawia pochył pod god. 2 z Pd. ku Pn. pod  $<40^{\circ}$ . Skala ma barwę zielonawą, jest powierzchni polyskliwej, złożenia zbitego, złamu blaszkowatego, posiana małemi ziarnkami żelaziaku błyszczącego, i poprzerzynana żyłami kwarcu. Przebywszy płaską wyżynę, okoloną massami skał przeobrażonych, które równie swą ciemną barwą jak i śladami zawaleń brózdających ich boki, zdają się przypominać skały i wypływy bazaltowe, dosięgliśmy drugiego płaskowzgórza również jak pierwsze nagiego i jednostajnego. Po prawej stronie Mentu toczyła swe wody, niegłębokie jej koryto zawałone było jak zwykle, mnóstwem kamieni i zwiru. Kilka sztuk *Larix intermedia* i *Pinus sibirica* zaciemniało jej brzegi. Znader wielką przyjemnością postrzegliśmy kilka *jurt* ukazujących się oczom naszym w niewielkiem oddaleniu. Liczne stada owiec niemało się przyczyniały beczaniem swoim do uprzyjemnienia żywego wrażenia powstałego na widok człowieka i jego mieszkania w głębi owej samotni. Z tem większem zadowoleniem patrzeliśmy na hasania owej swawolnej gromady kóz i owiec, żeśmy niemogli pojąć jak drobina ziół które owa okolica wydaje, wystarczyć może na ich wyżywienie. Im dalej się posuwaliśmy tym bardziej obraz przyrody północnej skreślał się

widoczniej. Słońce znajdowało się w całej swojej świetności, a jednak tchnienie przenikliwego i zlodowociałego powietrza przejmowało nas na wylot. Widząc nas otulonych w płaszczach, niktby niepowiedział że to był dzień (24 maja—6 czerwca). Dla tego też silna *robinia*, aż dotąd od tak dawna nam towarzysząca, tu znikła zupełnie. Dostrzegać się dawała tylko grobowa zieloność drzew szyszkowatych, niekiedy i to rzadko *rhododendron davuricum* wznosił się z pośrodku bagien, wśród których znajdują się źródła Mentu; za szczęśliwego się poczytywałem żem po wielu daremnych poszukiwaniach mógł zebrać *Primula farinosa*, *Atragene alpina*, *Ephedra monastachya* i *Senecio (cineraria) campestris*. *Skaly przeobrażone* jak również tupek gliniasty który ciągle tworzył góry nagie i jednostajne, tu zmieniają swój koloryt; pokrywają się barwą czerwoną, ceglastą i przedstawiają się raczej w massach niż w lawicach; postać ich jest też zupełnie właściwą i szczególną, przypominającą bardzo góry porfiru czerwonego o których już wyżej mówiłem. Jednakowoż *łupki czerwone* niecałkiem zastąpiły *łupki czarne*; te ostatnie nawet są od pierwszych rzadsze i wszędzie zatrzymały gdzie tylko się okazywały, uławicenie mniej więcej wyraźne, które cechuje wszędzie znaczne podniesienie.

Zapraгнаłem ujrzawszy ogromną ilość *Oxytropus ampullata* i *Astragalus lactiflorus* zebrać różnobarwne rośliny rozwinięte u spodu mass wapienia i na powierzchni płasko-wzgórza Mentu; z pośpiechem napakowałem moje pudełko które aż dotąd (25 maja—8 czerwca) było ciągle próżne, tak bowiem *Flora* na tych wniostych płasko-wzgórzach późno się budzi z swego długiego snu zimowego.



Wkrótce przejechaliśmy przestrzeń dość błotnistą z której wypływają małe strumyki tworzące potok Mentu i na nowo wznosić się zaczęliśmy na płasko-wzgórze nagie i samotne. Widzieć się dają w okolicach źródeł potoku massy wapienia czarnego, złożenia niemal jednorodnego z wielu listkami spatu wapiennego białawego. W niektórych miejscach wapien przerzynają żyły potężne epidotu, mniej więcej przesiane małemi ziarnami żeleziaku błyszczącego. Skala niewywierała żadnego wpływu na igłę magnesową. Ów pokład wapienia jest jakby osadzony w massach łupku ilastego czerwonego.

Posępność i spustoszenie jakimi tchną płasko-wzgórza któreśmy przejeżdżali, silniej odbijają obok widoku mass ogromnych całkiem pokrytych śniegiem, piętrzyły się one na widnokręgu, były to Alpy Arhbyty. Prócz w małym strumieniu Czebit, nigdzie indziej nie znalazłem zadawalniających śladów złota, około  $\frac{1}{5000}$  gram). Częstki złota znajdujące się w pokładach pokruszonych o których mowa, były największe z tych które mi się udało otrzymać przez próbę płókania, były połączone z ziarnami cynobru i granatu. Góry z których Czebit wypływa składają się z łupku ilastego barwy czerwono ceglastej, złożenia zupełnie łupkowego i często bardzo listkowatego. Przebyliśmy płasko-wzgórze po upływie pół godziny, torując sobie drogę często wśród ogromnych skał nader utrudzających przejście: tworzyły one po większej części przyległe góry całkiem złożone z łupku ilastego czerwonego; który jednakowoż utracił całkiem złożenie swoje listkowate i ukazywał się tylko w massach nieulawicowanych i popekanych w rozmaitych kierunkach. Spuszczając się w piękną płaszczyznę, Czują którąś od niejakiego czasu całkiem stracili z oczu, znów się tu ukazała po

prawej naszej stronie; zupełnie ona zmieniła swoje piętno; nie był to już ów gwałtowny strumień którego fale spienione wstrzymane były wałami kabłąkowatemi; zwolna tu ona płynęła wśród brzegów niskich, złożonych z mułu i marglu białego, których koloryt tak mówiąc połączył się niejako z barwą wód błotnistych. Płaszczyzna którą rzeka przebiega jest cokolwiek bagnistą; w epoce mojego przejazdu tamtędy, to jest: (26 maja—9 czerwca) nie było tam niemal żadnej roślinności, tylko trawy przeszłoroczne smutnie i bezbarwnie się bujały na swoich martwych łodygach. Góry okalające płaszczyznę okazywały ścisły związek wapienia zdolomityzowanego z łupkiem ilastym, co wielce utrudniło stanowcze oznaczenie ich wieku. Wapień zdolomityzowany często przypominał mi skałę w okolicach Nicei; tworzył on masy z śmiałemi zakrętami, odbijającemi się niekiedy w wykwintnych i fantastycznych kształtach; żyły wapno-spatu naprzemian mieszały się z żyłami kwarcu. Na prawo płaszczyzny widzieliśmy śnieżyste wierzchołki Alp Arlhytu, które już wczoraj ukazywały się nam w oddaleniu; znacznieśmy się bowiem do nich przybliżyli. Przedmurze ukazujące się przed nami, lubo jeszcze bardzo oddalone: była to jedna z głównych gałęzi zwanych Meigach-Oyuk, tworzyła ona prawie tylko jedną masę śniegu. Jednakowoż Kałmucy towarzyszący mi, a pomiędzy nimi szczególnie jeden stary strzelec który zdawał się znać dokładnie tę strony, zapewniali mnie że dopiero od pięciu lub sześciu lat śnieg nietopnieje na wierzchołku owej góry i że dokładnie przypominają sobie epokę w której słońce regularnie co lato niweczyło go. Jeśli do tej okoliczności dołączymy wyschnięcie zupełne drzew szyszkowych, czego wiele przykładów poniżej przy-



toczę, a który to wypadek wcale niema łączności z znacznem zniszczeniem tych drzew przez pożar, wpada na myśl badaczowi przyrody uwaga, że w tych stronach następuje stopniowe niżenie temperatury, który to fenomen być może, spowodowany został pomniejszeniem lasów przez niedbałość czy też występłą głupotę mieszkańców. To przypuszczenie jeszcze większej mocy nabiera z następujących wypadków: 1) Zapewniano mnie że przed kilku laty, uprawiano jęczmień nad brzegami Sardumy, gdy tymczasem krajowcy twierdzili jednomyślnie że to niepodobieństwem jest dzisiaj dokonać, niewidziałem też nigdzie najmniejszego śladu uprawy. — 2) Co wiosną krajowcy znajdują w dolinie Czui ogromną ilość jeleni i innych zwierząt padłych od mrozu; przeto i strzelcy uważają że owe zwierzęta coraz rzadszemi się stają w wyższych okolicach w których tak lubią przebywać. Schodzą one w niższe pasy, szukając łagodniejszej temperatury.

Znów się oddaliliśmy od Czui zostawiwszy ją na prawo i ruszyliśmy drożyną wiodącą nas pomiędzy góry. Pięć się na nie i znów zejścia kolejne trwały niemal dwie godziny. Okolica zawsze tęnęła posępnością i nieplodnością, roślinność drzewną wskazywało tylko kilka pni uschłych; lecz najbardziej znęcani zostaliśmy do przeniesienia się w same łono tych stron północnych widokiem jaki nam przedstawiała okolica zaraz jak tylko spuszczać się zaczęliśmy z samotnego płasko-wzgórza. Znaczna płaszczyna którą wężykowato przebiega Czuj, rozciągała się przed nami; była ona zupełnie ściśniętą wałami spłaszczonemi rażącej białości, tymczasem za nami wznosił Alatu swe osrebrzone ostrościany w całej świetności. Wieczyste śniegi zewsząd okalały widnokrąg. Wapien zdolomityzowany o jakim

już wyżej wspomniałem gdy mówiłem o okolicach w których poraz drugi dotarliśmy do Czui, dalej się ciągnął nieprzerwanie, był to utwór wapienno-dolomitowy najrozszybszy jaki uważałem w tych stronach. Były to massy poszczepione storzące się gdyby potężne wały a nieokazujące najmniejszego śladu uławicowania, mieszczą one w sobie często guiazda żeleziaka brunatnego. Pośród mnogości głązów wapienia zawałających okolice tych gór, napotyka się kiedy niekiedy odłamy granitu z feldspatem czerwonym i gneisem lyszczyku złocistego. Płukania które kazałem dokonać w odsepach strumienia Taidgelu, stwierdziły ich przyrodę złoto-dajną. Wapień w tych miejscach jest czarnej barwy, złamu muszlowego, poprzerzynany siecią żył spatu wapiennego białego zawierającego ziarna żeleziaku błyszczącego. Ow wapień wkrótce zastępuje *skała przeobrażona* pokryta skorupą żeleziaku brunatnego, mniej więcej połyskliwego barwy ciemno-czerwonej.

Skała zrazu tylko zwieńcza cypłowato wierzchołki wzgórków rozpięzchnięte tu i owdzie na płaszczyźnie, następnie rozciąga się wzdłuż całego stepu Kuraj i postacią swoją przypomina skały ogniowe, w stanie ciastowatym wyparte na zewnątrz. Niekiedy skała jest tylko kwarcem przejętym niedokwasem żelaza, powleczone barwą żółtawą; lecz mimo to powierzchowność mass zawsze pozostaje jednakową.



## ROZDZIAŁ IV.

*Step Kuraj. — Utwór serpentynowy. — Rozbiór chemiczny wapienia zdolomityzowanego. — Roślinność. — Przebycie Czui. — Widzenie się z Zajzanami Szurmek i Mongoł. — Wzgórza ostrokregowe łupku ilastego. — Antylopa Saiga. — Posterunki i pikiety chińskie. — Ich broń. — Palna broń z lątem. — Użycie tej broni do polowania. — Zyski z sprzedaży wielu zwierząt nader cenionych w Chinach. — Lekarskie przymioty przyznawane przez Chińczyków rogom jelenia jako też wielu roślinom. — Odległość pomiędzy posterunkiem chińskim w Sohok a miastem Gobdo. — Zebrane objaśnienia o tych okolicach. — Skala kwareowa. — Rozbiór chemiczny tej skały. — Porfir zielenkowy i czarny migdałowcowy. — Rogowiec porfirowy. — Łupek wapienno ilasty. — Zajmujące obnażenie. — Pasma gór Sajluguem. — Ich skład geologiczny. — Roślinność. — Wpływ mało skuteczny słońca. — Zniknięcie roślinności drzewnej. — Granit sjenit w Burul-Taiga. — Źródła Czui położone na granicach obu państw. — Zajmujące zjawisko szczątków zwierzęcych zatopionych, a następnie stopniowo pomieszanych z pokładami ziemi. — Widok okolicy pomiędzy źródłami*

*Czui i Czulichmanu.*—Szczyt śnieżysty gór Tendi-  
czely, naturalna granica pomiędzy Rosyją a Chi-  
namami.



Step Kuraj rozwijał się przed nami w całej  
swojej ponurej i trapiącej nagości. Śnieg na-  
gromadzony na górach, spuszczał się w do-  
linę (1) i połyskiwał kawałami wzdłuż stru-  
mienia Kuraj, udzielającego swej nazwy temu  
rozległemu płasko-wzgórzowi, którego najznaczniej-  
sze wzniesienie znajduje się pomiędzy strumieniami  
Taidgelu i Tetukem. Step tworzy powierzchnią dość  
poziomą, mogącą mieć od dwudziestu do dwudziestu  
pięciu kilometrów długości, a siedm lub ośm szeroko-  
ści, ograniczony jest on od północy i południa  
pasmem gór, ciągnących się w kierunku długości  
stepu, a zwięzconych najczęściej spłaszczonymi  
wierzchołkami. Nic jeszcze na owym płasko-wzgórzu  
niezwiastowało powrotu pięknej pory, jeszcze roślin-  
ność przeszłoroczna nie została zastąpioną; postrze-  
gać się tylko dawało kilka *Potentilla*, *Anemone po-*  
*tens* i *Iris glaucescens*, z resztą nawet i czas niedo-  
zwolił mi zwidzieć wysepki Czui, na których p. Bun-  
gue zebrał wiele rzadkich roślin. Płaszczyzna Ku-  
raju sama z siebie jest złożoną z pokładów zwiro-  
wych, pochodzących z przyległych skał i pokrytych  
cieńką warstwą roślinnej ziemi, z którego to powodu  
niebardzo jest zdatną do uprawy, nawet wtenczas,  
gdyby warunki klimatologiczne niebyły wcale temu  
przeciwnie. Góry opasujące płaszczyznę składają

(1) Było to (27 czerweca—11 lipca).



się zawsze z łupku iłastego bardzo zbitego, czarnego i silnie przejętego niedokwasem żelaza. Skala ta występuje albo przebijając się na powierzchnię płaszczyny lub wierzchołki wzgórków, lub nakoniec zwińczając góry. Kwarc żółtawy, zbliżający się niekiedy do *rogowca* (hornstein) wszędzie jej towarzyszy, często nawet znacznego nabywa rozwinięcia, chociaż jest tylko podrzędnym obok skał głównych. Masa granitu ziarnistego przerywa ciągłość tej ostatniej w sąsiedztwie Tutuguemu (prawie o pół godziny drogi w stronie północno-zachodniej od tego strumienia). Skala składa się z feldspatu żółtawego, kwarcu szarego pozoru perłomuszlowego i w nieregularnych blaszkach łuszczyku czarno zaćmionego czyli matowego. Uposadzenie tej skały zdaje się być nader ograniczone; był to wyrzut całkiem miejscowy, gdy tuż przy strumieniu znowu widać premagający djoryt zielonawy, złożenia kryształowego. Mnogość żył mniej więcej silnych feldspatu przerywa go szczególnie w kierunku pochyłu jego pokładów, który jest pod  $<60^\circ$  z Pd.—Z. ku Pn.—W. W pobliżu Tutuguemu wody Czui zaczynają odzyskiwać swą zwykłą szybkość. Postrzegłem dość znaczne masy śniegów nagromadzonych w małych lasach *Larix sibirica* opasujących brzegi Tutuguemu. Płukania które poleciłem wykonać w wielu miejscach owego strumienia, jako też w Kuraju, wydały mi niezbyt zadowalniające rezultaty. W nocy z dnia (27 maja—10 czerwca) gdyśmy się dostali nad brzegi Tutuguemu, temperatura spadła tak mocno że rano mój termometr wskazał  $4^\circ 3$  wśród zupełnej ciszy; niebo też było najpogodniejsze.

Djabez łupkowaty Tutuguemu zmieszał się z łupkiem iłastym zielonym w pokładach prostopadłych lub pochyłonych pod god. 7 z Z. na W. pod  $<70^\circ$

i god. I z Pd. ku Pn. pod  $<50^\circ$  (przy strumieniu Tujaktunar). Lecz wkrótce łupek ilasty znów zastąpiony został przez djoryt delikatno-ziarnisty, składający się z feldspatu barwy cielistej pomieszanego z bielecem, amfibolem czarnym i wielu łuskinami łyszczyku złocistego, nadających skale powierzchnią połyskliwą. O godzinę drogi ku południo-wschodowi od Tujaktunaru prawa krawędź doliny Czui jest złożoną z mass wapienia zupełnie czarnego, często żylastego, z ciękami żyłkami spatu wapiennego białego; złożenia jednorodnego nasianego drobnymi ziarnami żeleziaku błyszczącego, złamu muszlowego, niekiedy blaszkowatego. Massy tworzące tę skałę storzą się kończasto w zęby lub baszty. Niezdaje się, aby ta zmiana miała miejsce i na przeciwnym brzegu Czui, gdzie łupek ilasty, przechodzi w łupek zielencowy, zdaje się ciągnąć bez przerwy. Okolica jest nieco zaroślejszą; jednakowoż roślinność trawiasta przeszłoroczna jeszcze nie we wszystkich miejscach wznowioną została; i rzadkie topole z laurowym liściem zaledwie wypuszczać zaczęły pączki. Skała nader nieznacznie przechodzi w łupek gliniasty czarny, silnie zbity i często powleczonej powłoką żelezistą, ma on w sobie tak wiele materii talkowej, a zawiera tak mało kwarcu i łyszczyku, że znów z kolei zmienia się w pewien rodzaj łupku talkowego mającego wszelkie znamiona skały *przeobrażonej*, utykającej z Pd.—Z. ku Pn.—W. Przypuszczenie to nadewszystko poparte zostaje bezpośrednio sąsiedztwem skały, która zdaje się ściągnąć ów fenomen *przeobrażenia*. Góra stózkowa tuż wznosi się obok szczególnego *łupku ilastego* i zakrętami swojemi zupełnie przypomina stożek wulkaniczny. Węzowiec ciemny składa część jej większą; przedstawia on wiele odcieni, raz jest kruchy, zło-



zenia żylastego, powierzchni tłustej i barwy jednorodnej, to znów jest zbity, mocny, pokryty małemi plamkami i marmurowaniami i w dotknięciu suchy. Skala ta występuje z boków góry i zwieńcza wierzchołek w massach zrosniętych poprzerynianych często żyłami *dolomitu białego* (?). Dwie te odmienności skały tworzą najeczęściej, każda z nich masy odrębne; lecz nadewszystko odmiana z powierzchnią połyskliwą i złożenia żylastego przeważa w rumach pokrywających zupełnie bok góry: składają się one już to z głazów, już z piasku czarnego, skruszonego, który możnaby poczytać za popiół wulkaniczny, lub rapilli, gdy tymczasem odłamki mają powierzchnią zwiniętą i chrapowatą do złudzenia podobną do żuzli. Dla tego też spuszczać się wzdłuż boku góry dla zejścia z niej, mniemałem przez chwilę iż się błąkam wśród rozsypujących załomów głównego cyplu Wezuwjusza.

U spodu góry wznosiło się wiele innych wzgórz stożkowych, znacznych rozmiarów wydających się być tyłuż oddzielnemi sopkami. Składają się one z ogromnych pokładów węzowca, popekanych prostopadle. W około ostrokręgu głównego znajduje się pasmo małych górek i pagórków, nieszczęściem zbyt pokrytych ziemią roślinną aby można zbadać ich wewnętrzne ułożenie. Jednak tenże sam węzowiec czarny występuje z pośród tych wszystkich wyżyn i zwieńcza wierzchołki wielu z nich. Utwór serpentynowy jest obszernie rozwinięty i szliśmy nim prawie godzinę wzdłuż Czui, która tym sposobem jest okoloną ciągiem gór zaokrąglonych, wyłącznie złożonych z tej skały. Są one oddzielone od strumienia mniej więcej znaczną przestrzenią tworzącą pobrzeże niskie, cokolwiek tylko wywyższone nad poziom wód jego i okryte piaskiem mokrym

żółtawego koloru; którego powierzchnia często bywa zbieloną, przez pokwity magnezjowe. Zdaje się, iż te pokłady piaszczyste są skutkiem rozkładu *skał talkowych* tworzących góry przyległe. Dla tego też wznoszą się one w wielu miejscach aż do wierzchołków tych ostatnich, nadając im powierzchnowność zupełnie oddzielną, widzieć się często daje góra wyłącznie złożona z materji w proch się rozsypujących i ruchomych, a jednak mających charakter śmiałych ponacinanych zakrętów jakowe skała posiadała przed swoim rozkładem. Sam nawet węzowiec trwałość swoją zachowuje tylko na bokach i wierzchołkach gór. Zwykle one są zwieńczone zrosnięciami mass ciemnych, zwiniętych, chrapowatych i zdala przedstawiają się istotnie jak gdyby głazy lawy i kawałki żuzli; gdy tymczasem strony gór powiększej części są złożone z *skał talkowych* rozmaitej barwy, a często złożenia żyłastego przechodzącego w azbest. W ogólności są one uławicowane i ntykają z Pd.—Z. ku Pn.—W. W tem miejscu Czują rozdziela się na mnóstwo odnóg i tworzy wiele wysp niemal zawsze nieplodnych i zamulonych, pokrytych drzewami skarłowaciałemi i wyszehłemi. Woda jej przybiera koloryt jeszcze błotniejszy niż ten który miała dotąd, to zjawisko należy przypisać wpływowi Uzun-Czahan (1), mającej tu swe ujście i uroszącej ogromną ilość materji rupeciowych, które się mieszają z osadami jakie się w wodach Czui znajdują (2). Zajmu-

(1) Uzun jest mongolskie zepsucie wyrazu tureckiego *su* woda; *Czahan* znaczy po mongolsku biały, woda biała.

(2) Niezawodnie nazwa Czują pochodzi od wyrazu kałmuckiego a raziej tureckiego *Czagataj Czui* znaczy zamącony, matowy; wielkie więc prawdopodobieństwo że rzeka Czują, która wypływa na północy Darja z jeziora Kabukol, a splywa do jeziora *Issikol* winna swą nazwę tej okolicy.

Z resztą wkrótce otrzymamy szacowne objaśnienia co do tego źródła i co do łańcucha *Ulutau* gdyż w epce w której przejeżdżałem



jące to tworzenie się węzowca, zasługujące na dokładniejszy rozbiór niż ten jaki dokonałem w szybkim moim przebiegu, chwilowo jest przerwane w małej odległości od góry *Czybit*, przez łupek ilasty i zielony, utykający pod god. 11 z Pd. ku Pn. pod  $<50^\circ$ . *Czybit*, oznaczona przez Rossyan pod nazwą *góry czerwonej* (Krasnaya hara), ukazuje utwór węzowca w całym blasku. Kształt góry jest również ostrokreślny lekko pochylonego z W. ku Z., a to z powodu wydrążenia zachodniego jej boku a uwydatnienia odwrotnej strony. Wierzchołek utworzony jest nagromadzeniem mass węzowca białego i niebieskawego, poprzerzynanego żyłami spatu wapiennego i kwarcu. Niekiedy owe massy są rozłożone jak w pokładach prostopadłych, pomiędzy którymi znajdują się pomieszane pasy samejże skały rozdzielone na łupki lub kitki zarówno wyprostowane i obwiedzione z każdej strony krawędzią kwarcu mniej więcej szeroką. Tu węzowiec okazuje wielką różnorodność kolorytów od czarnego aż do białego. Ogromna ilość szczętów i odłamów zawala boki góry, ich powierzchnia jest mniej lub więcej szczyr-wienioną przez niedokwas żelaza, w skutku czego cała ta massa okazuje się jakby osłonięta czerwoną powłoką, przez co niemało zwiększa złudzenie sprawione jej kształtem ostrokreślnym. Mnóstwo wzgórz z ostrogławiami ostrokreślnymi powleczonych barwą czerwoną, szarą, czarno-niebieskawą, grupuje się w około głównego ostrokreślnego *Czybitu* i rozciąga aż nieco po za strumień Terektu, który jak się zdaje z bardzo bliska styka się z granicą tej zajmującej formacyi. Góra zakończone to pasmo, godną jest

przez *Omsk*, wyprawa topograficzna pod naczelnictwem pułkownika Sirwelkelma udawała się w te strony zajmujące, a prawie całkiem nieznaną.

uwagi; niesklada się ona już z węzowca, lecz z wapienia zdolomityzowanego. Na wierzchołku góry skała jest popekana w kolumny, gdy tymczasem w niższych passach jest ułożoną w pokładach nader regularnych utykających pod god.  $10\frac{1}{2}$  z Pd. ku Pn. pod  $<70^\circ$ , zatem w kierunku odmiennym od pochyłu węzowca i łupku ilastego. Dość ciekawym jest widok owego długiego ciągu skał węzowcowych, umieszczonego pomiędzy dwoma massami wapienia zdolomityzowanego, z których jedna odznacza jego początek a druga koniec. Wapień o którym tu mowa według rozbioru dokonanego przez p. Sauvage na moją prośbę, z następnych części się składa:

Węglań wapna zawierającego dziesiątą część węglań magnezji . . . . .	0,500
Część rozpuszczalna w kwasie wodorochlorowym stężonym, a zawierająca krzemionkę, glinę, nieodkwas żelaza, magnez, magnezję i potassium. . . . .	0,097
Części gliniane rozpuszczalne w kwasie siarczanym . . . . .	0,030
Feldspatu o zasadzie potassium i sodium. . . . .	0,140
Kwarcu . . . . .	0,233
	<hr/>
	1,000

Jakkolwiek góra *Czybit* sama z siebie jest najeżoną skalami i głazami zupełnie obnażonemi, jednakże niższa jej strona niejest ogołoconą z wegetacyi. Z pomiędzy kwiatów zebrałem *Silene repens*, Patr., *Astragalus lactiflorus* Lin., oraz pyszny i rzadki *Astragalus schanginicum*, Tourtch., którego liście mechowate rozwijają się kolisto nad pięknymi kwiatami żółtymi, skromnie w łodyżki w kupki zebranemi.

Od okolic strumienia węzowiec znika zupełnie; być może że wchodzi jeszcze w skład gór po obu stronach odbijających się na widnokręgu; lecz tak daleko jak wzrokiem mogłem objąć rozległą płaszczyznę w którą wkrótce wjechalismy, przebywszy strumień Terektu, nieodkryłem żadnego śladu sto-



jącej skały; wszędzie były to tylko mało znaczące pagórki składające się z kamyków węzowca czarnego i kwarcu; tylko utwór talkowy jeszcze zdawał się dostrzegać na przeciwnym brzegu Czui, jakkolwiek lekko i jakoby przez jakieś słabe wybuchy miejscowe spowodowany.

Nim dosięgliśmy punktu w którym przebyć mieliśmy Czuję, jeszcze przez sześć godzin jechaliśmy wśród opustoszałego stepu, gdzie dotąd nie mi niezwiastowało zbliżenia lata chociaż tam byliśmy (27 maja—9 czerwca). Łodygi wyschłe i żółkłe trawy z upragnieniem wyglądały powrotu życia, zaledwie zdając się uwolnionemi od zimowego całunu tak długi czas je przywalającego. Żadnych drzew nie było widać, prócz kilku skarłowaciałych wierzb wychylających się z pośrodku zasp piaszczystych przerzynających Czuję. Strumień ten całkiem utracił swój zwykły charakter, toczył się on zwolna i niemal równo z poziomem płaszczyzny, lubo na odwrót, powyżej ujścia *Uzon-Czahan*, jego wody są czyste i *przezroczyste*.

Zgola wszystko nawet aż do barwy czarnej kamyków węzowca, które rozrzucone są na przestrzeniach piaszczystych, odbija dziwnie świetnemi pokwitami siarczanu magnezyi (*soli gorzkiej*) i tchnie szczególną malancholią i samotnością; tylko liczne stada kaczek pokrywających jeziora i laguny rozsiane wzdłuż strumienia ożywiają cokolwiek tę okolice pustą i bezbronną. Należały one po większej części do pysznego gatunku *Anas rutila*, który swoim pięknym żółtawym pierzem i wytworną postawą, tak się odróżnia od naszych kaczek europejskich, także te ostatnie umieszczone obok swoich szlachetnych współrówienniczek wydają się pospolitemi ptakami. Cokolwiek powyżej ujścia *Czahan-Murgazy* prze-

prawiliśmy się. W tych okolicach Czuja bardzo jest płytką i wbród ją przejść można dogodnie, szerokość strumienia najwięcej jeśli ma dwieście kroków. Dostawszy się na brzeg przeciwny, przebyliśmy rzadki lasek topolowo-wierzbowy, które to drzewo za ledwie pączki wypuszczać zaczęło. Było to (28 maja — 9 czerwea), miejscowość była wilgotna i nasiana lagunami. Zwróciwszy się ku zachodowi po półgodzinnym pochodzie, dotarliśmy do miejsc które krajowcy nazywają *chaty rossyjskie*. Są to trzy czy też cztery małe szopy wzniesione przez kupców z Bijska, którzy dwa razy do roku tu się zbierają dla uskutecznienia handlu zamiennego z przedniemi strażami chińskimi, a niebardzo ztąd odległemi. Uważając że ów handel o którym już wspomnieliśmy, niedoznaje ze strony obu rządów żadnych gwarancyi, które tylko jedynie same sprzyjają rozwinięciu przedsięwzięć handlowych i nadają im piętno jakowejś trwałości, wypada zdumieć widząc spekulantów przedsiębiorczych w tak przykrą i trudną podróż się puszczających i powierzających życie falom Katuny, często bez wszelkich środków przeprawy prócz kilku skór jelenich z szytych razem, a to wszystko dla dostarczenia nad granicą chińską towarów, mogących co chwila przez którykolwiek z obu rządów zostać uznanemi za kontrabandę; taki jednak ma urok nadzieja zysku i spekulacyj handlowych.

Jakkolwiek owe liche chaty niemają ani drzwi, ani okien i nieprzedstawiają żadnej wygody, bo nawet wewnątrz są zawalone deskami i ziemią, jednak niewzgardziliśmy tem skromnem schronieniem i jak można było rozgościliśmy się natychmiast. Przewidziałem że kilka dni upłynie nim zdołamy udać się w dalszą podróż, bo pomimo że oba Zajzani Szurmek i Mongoł uwiadomieni zostali przez władze Bijska



o mojem spodziewanem przybyciu w te miejsca, trzeba było jednak kogoś umyślnego wysłać do nich z zaproszeniem, by raczyli stawić się w głównej kwaterze mojego małego sztabu. Wiele mi nadewszystko zależało na osobistem widzeniu się z nimi, albowiem spodziewałem się zasięgnąć niektórych potrzebnych objaśnień co do źródeł Czui i Czuliczmanu. Nazajutrz stawili się u mnie w towarzystwie kilku *dimidzów* i *boszko*. Oba Zajzani Szurmek i Mongol są głównymi naczelnikami wszystkich Kałmuków *podwójnej daniny*, przebywających w dolinach Czui, Czuliczmanu i Baczkaus. Z wyjątkiem nominowania podrzędnych urzędników (*dimidzi*, *boszko*, *szulenga*) co wykonywanem bywa tylko za pośrednictwem obu państw, zresztą ci *Zajzani* dzierżą w swych rękach niemal całą władzę administracyjną i sądowniczą, i nader rzadko bardzo odwołują się do władz, które z swej strony poprzestawszy na pobraniu oznaczonego haraczu, zwykle składającego się ze skór, z resztą uchylają się od wszelkiej kontroli i mieszania się, co nadzwyczajnie zgadza się z spokojnym charakterem i prostymi obyczajami tych koczowniczych ludów. Pomimo nieograniczonej prawie władzy jaką ci książęta czyli *Zajzani* posiadają, powierzchownością jednak swoją jak również sposobem życia, mało się oni odróżniają od swoich poddanych. Czapka chińska, ubiór nieco wikwinniejszy i czystszy, *jurta* bardziej ozdobna i nie tak brudna i liczniejsze trzody stanowią niemal całą korzyść ich położenia. Z resztą są tak nieoświeceni i gburowaci, jak najostateczniejsi z Kałmuków. Ich jurty są pokryte skórą zwierząt i piłnią, nieznają wcale użycia chleba i są tylko mięsożernymi. Obraz pozostawiony nam w dziejach chińskich obyczaj i rodzaju życia *Kuemni* (królów) Uzunów, jakim był

przeszło przed dziewięciuset laty, doskonale zastosowanym być może jeszcze dzisiaj do najpotężniejszego *Zajzana* kałmuckiego. Przeto też jeśli się podobą zaszczycić tego ostatniego związkami małżeńskim z księżniczką rodziny cesarskiej, niewątpliwie owa piękność jak niegdyś tak i teraz jeszcze będzie utyskiwać w smętnych elegiach na rozpacz swoje i troski, i błagać bogi o udzielenie skrzydeł ptaka by mogła ująć z nędznego pilśniowego namiotu dostojnego swojego małżonka i na zawsze usunęła się od barbarzyńskiego pożywienia, gdzie tylko całym daniem jest mięso a napojem mleko (1). Załączony szkic przedstawia dokładne i wierne wyobrażenie rysów obu naczelników; otylszy, ustrojony w galowej sukni z materyi chińskiej jest *zajzan Mongol* (2) zaś *Szurmek* jest po lewej jego stronie.

Przyjęcie *Zajzanów*, jak zwykle rozpocząłem kilku kieliszkami gorzałki, do tych dołączyłem kilka sztuk sukna czerwonego, lecz wrażenie działane przez owe podarki do których oni zwykle wielką cenę przywiązują, sparaliżowane zostało wyziewami ożywczego likworu, który już skutki swoje wywierać zaczął. Szanowni naczelnicy niebacząc na nieprzyzwoite wybryki zbytnej poufałości swoich podwładnych, pili tak, iż zaledwie na nogach ustać mogli jak i tamci, aż ja musiałem się wmieszać przez wzgląd na ubliżenie ich dostojności, a nadewszystko dla własnej spokojności, kazałem posprzątać butelki i kieliszki, i bez żadnych ceremonii oświadczyłem tym panom aby wrócili natychmiast do jurty swoich i dnia jutrzejszego przybyli się widzieć ze mną. Jak można było usadowiono ich na koniach, ruszyli cwa-

(1) Patrz Ritter T. V, księga III stron. 617.

(2) Nazwa *Mongol* jest tu imieniem własnym i bynajmniej się nie stosuje do narodowości owego indywiduum.





Rt. 1871.

Wit. J. H. Beck & Co.

VI. PORTRET SOJONA. III. PORTRET ZAJZANÓW, SZURMEK I MONGÓŁ.

przeszło przed dziesięć laty, nie miała w sobie  
żadnych żywych istot, jeżeli dzisiaj do niej przyjdzie  
z tego rodzaju kłopotliwym. Proszę też iść mi



... i dnia jutrzejszego przyjdzie mi do ręki, jeżeli  
można było usnąć w tym samym miejscu, który

(1) Pater, *Źródło*, t. V, s. 104, 105, 106, 107.

(2) Należy pamiętać, że w tym czasie w Polsce i w Europie  
nie było jeszcze powszechnego używania...

WYDAWCA: WYDZIAŁ WYDAWNICZY I KSIĘGARNIA  
WARSZAWY  
AMULOS 1919/20



łem lubo żaden z owych jezdców nie był w stanie jak należy utrzymać się na siodle. Nazajutrz aby większą korzyść odnieść z ich przybycia, zmieniłem zupełnie ceremonjał przyjęcia, wódka już nie była wstępem onego, lecz raczej zamknięciem. Niestety zbyte słabych objaśnień udzielili mi oni co do źródeł Czui i Czuliszmanu, lecz przynajmniej przyrzekli mi, że poszlą by wynaleźć pewnego starego strzelca słynącego z odległych wycieczek w tych okolicach. Jednak zaledwie po wielu stanowczych oświadczeniach z mej strony, zdołałem wymódl na nich wykonanie z obowiązań przez nich przyjętych, gdyż owe ludy (podobnie jak wszystkie inne na Wschodzie) niedowierzającym i niespokojnym okiem śledzą wszystkie ruchy cudzoziemca zwidzającego ich kraj; jeśli niezdolają go zniechęcić w powziętem przedsięwzięciu, to odpowiadają na wszystkie pytania przesadzonym obrazem tysiącznych niebezpieczeństw i nieprzewyciężonych zawad. W tym względzie okazana przezemnie stałość w skutecznieniu powziętych zamiarów, oraz obecność moich Kozaków więcej zdziałały na ich umyśle niż wszystkie podarki i nadszkakiwania.

Nieskrywałem przed sobą wcale trudności w przedsiębranej przezemnie podróży, gdyż należało mi się spodziewać iż w czasie zbadania źródeł Czui i Czuliszmanu, wszędzie natrafię tylko na zupełne samotnie. Należało więc zaopatrzyć się w potrzebną ilość koni dla dokonania tych przykrych wycieczek i przewożenia z sobą zapasów do wyżywienia czterdziestu ośmiu ludzi najmniej przez miesiąc; albowiem zamierzyłem natychmiast po zbadaniu źródeł obu tych rzek szukać Abakanu, a niewiedziałem jak wielką przestrzeń przejadę drogi owej *terra incognita* nietylko dotąd niezwidzonej przez żadnego Europej-

czyka, ale nawet niewskazującej mi nadziei znalezienia śladu ludzi.

Na dobitkę znajomość miejscowości przewodników danych mi przez Zajzanów, nierozciągała się dalej jak po za źródła Czuliszmanu. Od tego punktu aż do Abakanu, pozostała mi tylko busola i ufność w moją szczęśliwą gwiazdę. Z tych wszystkich przeto względów, należało mi stosownie się uzbroić puszczając w tak przykrą wyprawę i trzy dni upłynęło nim przygotowania takowe zupełnie dokonane zostały. Przez ten czas odbywałem wycieczki po rozległej płaszczyźnie na której się znajdowały rozbite namioty obu Zajzanów. Mieszkania te lubo przenośne, nigdy jednak bardzo nie są oddalone od miejsc w których my obozowaliśmy.

Przestrzeń rozwijająca się przed nami była rozległym płasko-wzgórzem, które w miejscu tem gdzieśmy się znajdowali, miało około dwadzieścia trzy kilometry długości. Ów step rzadko zarosły drzewem przerywna Czuja na dwie części, z których szersza stanowi stronę południową rzeki. Wał okalający stronę północną, a znajdujący się o pięć kilometrów od strumienia; złożony jest z łupku ilastego czarnego, jednorodnego, bardzo łupkowego, powierzchni matowej i nietlustej, utykającego ku Pn. —Z. pod  $<40^{\circ}$ . Jednak pomiędzy licznymi kamieniami zalegającemi płaszczyznę, postrzegać się dają kawały skały talkowej i dolomitowej, jako też granitowej, mniej więcej zaokrąglone.

Część płasko-wzgórza leżąca na południe Czui również jest okoloną wałem łupku ilastego, lecz nie-  
szczęściem musiałem się wyrzec bliższego zbadania owego wału, gdyż korzystając z poziomego położenia powierzchni, wysłałem mojego topografa dla dokładnego jej wymierzenia za pomocą łańcucha,



by otrzymać nową podstawę do działania trygonometrycznego z trójkątami. Robota takowa niemogła ukrytą zostać przed wzrokiem nikogo, przejęła obawą posterunki chińskie znajdujące się w pobliżu tych gór; a ponieważ oto bardzo dbałem aby bezpotrzebnie nieczynić wrażenia na żołnierzach Niebieskiego-Państwa, wstrzymałem się więc od dalszego zapuszczenia i porzesałem na zbadaniu kilku odosobnionych wysokości leżących w pośrodku płaszczyzny, około trzynastu kilometrów odległości na południe od naszego biwaku. Zwróciły one zaraz moją uwagę z powodu ostrokątego kształtu swojego; już zawczasu wieszowałem sobie odkrycia pięknych pomników wulkanicznych, a lubo później omylony zostałem w moich nadziejach, jednakowoż tę korzyść odniosłem z tej wycieczki, iż mogłem z gruntownością ocenić naturę geologiczną południowego wału płaszczyzny, gdyż jest bardzo podobnym do prawdy, że pomienione wysokości są tylko szczątkami tychże samych mass, niegdyś rozleglejszych. Przebyliśmy strumień Czecegen, po półgodzinnym pochodzie w kierunku ku mniemanym ostrokątom wulkanicznym, które w wyobraźni mojej już widziałem pojawiające się z łona ziemi wśród pomroki dymu i popiołu. Płaszczyzna z razu ma powierzchnią falistą i dość bagnistą; lecz w miarę zbliżania się ku wyżynom, jest pokrytą czarnymi kamieniami nadającymi jej widok spalenia do tego stopnia, że gdyby badacz zaniedbał przekonać się dokładniej o naturze tych ostatnich, wrażenie przez nie uczynione, jeszcze bardziej by go utwierdziło w powziętej myśli o wulkaniczności tych miejsc. Lecz nieszczęściem wszystkie owe kamienie były tylko łupkiem ilastym i są skazówkami tejże skały dalej występującej. Grunt był bardzo piaszczysty i poryty norami które

wykopuje *arctomys citillus*. Cokolwiek przed osiągnięciem owych wyżyn ostrokregowych, tego celu mojej pielgrzymki i odezarowania z niej wynikłego, postrześliśmy stado *antylop* (1). Piękne te zwierzęta na widok nasz okazały większą ciekawość niż obawę i dopiero rozpięzły się gdy jeden z moich Kalmuków napadł na nie w galopie. Tym bardziej żałowałem że nie miałem z sobą fuzyi gdy mnie Kalmucy upewniali iż korzystając z nawyknienia charakteryzującego owe zwierzęta, niemal zawsze można być pewnym swojego łupu. Zamiast silenia się by one dognać, co nigdy się nienda, dość jest by człowiek uzbrojony fuzyą, stanął właśnie w miejscu z którego uszły, a drugi by tymczasem na nie polował. Po niejakiem czasie antylopy przebiegłszy w około kilka razy, zawsze wracają do punktu z którego wyruszyły i gwałtem tam dostać się usiłują pomimo zagrażającego im niebezpieczeństwa; a choć jedna padnie ofiarą, towarzyszki jej wracają jednak w to niebezpieczne miejsce i życiem swem opłacają szczególniejszy ten obrót. Nareszcie dostaliśmy się do największej masy zwyż pomienionych ostrokregów. Złożone one były wyłącznie z łupku ilastego, czarnego, rozdzielającego się w tabliczkach mniej więcej cienkich, częstokroć pozwijanych lub pomarszczonych, raz prostopadle wzniesionych, to znów utykających pod god. 5. z Pn.—W. ku Pd.—Z. pod  $96^\circ$ , a pod god. 4 z Pn.—W. ku Pd.—Z. pod  $<50^\circ$ ; kształt tego pagórka bardzo był zajmujący. Od strony Pn.—W. przedstawiał on ostrokreg dość regularny, którego boki były pokryte brózdami i wydrążeniami mniej więcej głębszymi; lecz na odwrotnej stronie od Pd.—Z., masa jest wyżłobioną w kształcie księżycy. Cały

(1) *Antilopa Saiga* Pallas.



ten wzgórek jest zupełnie odosobniony i oddzielony równą powierzchnią najmniej na cztery kilometry, od łańcucha gór tworzącego krawędź południową płasko-wzgórza Czui, którego odwrotna strona do Chin już należy. Na wschód tego pagórka znajduje się drugi, podobnie odosobniony i złożony z łupku ilastego, kształt jego ostrokągowy mniej jest regularny i nieco przedłużony z Pd.—W. ku Pn.—Z. Na odwrotnej to południowej stronie tego pagórka znajdują się namioty Zajzana Mongoła, oddalone od *chat rossyjskich* na trzynaście lub czternaście kilometrów. Rzęd pagórków mniej więcej odosobnionych jednego składu ciągnie się jeszcze daleko, prawie równo-legle do wielkiego wału okalającego na południu płasko-wzgórze Czui. Pozostawiliśmy je po naszej prawej stronie i by niewrócić do dawnego pobytu, skierowaliśmy się w linii niemal prostopadłej ku Czui; przebyliśmy jej ramię południowe, zwane Yustyd-su i dosięgnęliśmy po półgodzinnem upływie czasu. Karawana moja która z porankiem opuściła *chaty rossyjskie*, już oddawna obozowała na lewym brzegu strumienia. Blask ogni rozpalonych przez Kałmuków dla ogrzania się, zgotowania herbaty i pieczenia ich baranów, był dla nas nader pociesającym widokiem; bo lubo przejechaliśmy płaszczyznę tęgim klusem, jednak na wskrós przejęło nas zimno; wiatr mroźny zmiatał śnieg i wszystko jeszcze tchuęło otrętwieniem zimowem (31 maja—12 czerwca). Pączki rzadkich zarośli jeszcze nierozkwitały; były z żółkłą i prócz (*Primula farinosa*), żadna inna roślina się nieokazywała. Gruby i mocny pokład śniegu, pokrywał płaskie pobrzeża rzeki i wzdymał się nad jej łozem, tylko dostrzedz było można cienkie strugi wody sączącej się zaledwie. Rzadkie *modrzewia syberyjskie* tworzyły wzdłuż

brzegów smętny gaik, uginając się one smutnie strząsały z swych sztywnych liści spadający śnieg połyskliwy. Położyłem się przy iskrzącem ognisku, nałożonem z stosu całkowitych drzew. Wzrokiem śledziłem ostatnie promienie dogorywającego słońca, bez żadnego jednak uczucia żalu, gdyż niemal wcale nieczuliśmy jego ożywczego wpływu.

Nazajutrz (1—13 czerwca), wiatr się uspokoił i dzionek był piękny. Jednakże termometr stu-stopniowy, o godzinie drugiej z południa, okazywał w słońcu tylko  $+2^{\circ}$ , gdy tymczasem temperatura wody sączącej się pod korą lodową była  $+2^{\circ},8$ . Dnia (2—14 czerwca) w nocy, termometr opadł aż do  $-2^{\circ}9$ . W ogóle od chwili naszego wejścia w step Kuraj, zachód słońca spowodowywał prawie zawsze tak znaczne niżenie temperatury, że termometr niemal za każdym razem opadał poniżej zera.

Głównejsze posterunki chińskie stojące w wyższych okolicach rozmaitych ścieków Czui, są: 1° posterunek położony nad strumieniem *Yus-Tyd* (*yus*-sto, po turecku *tyd* (1), modrzew po mongolsku), wpadającym w Boromurguzun; składa się z trzydziestu ludzi; 2° posterunek stojący bardziej cokolwiek na południe od pierwszego, z tejże liczby ludzi jest złożony; 3° posterunek stojący pomiędzy strumieniem *Sohok* i *Yus-Tyd* nad brzegami małego jeziora *Kok-kol*; 4° posterunek *Sohok* nad strumieniem tegoż imienia; jest on najznaczniejszy ze wszystkich. Zostaje pod komendą oficera chińskiego, od którego zależą także i trzy inne posterunki. Liczba jego żołnierzy wynosi od ośmdziesięciu do dziewięćdziesięciu ludzi.

(1) Wyraz ten jest tylko mongolskiem zepsuciem tureckiego (*zam*), który zarówno oznacza modrzew, sośninę i jodłę.



Prócz tych czterech posterunków ustanowionych przy ściekach Czui, jest jeszcze jeden znaczny zwany posterunkiem Yassadar. Z resztą wszystkie te stanowiska graniczne, zajmowane są przez żołnierzy mongolskich, zupełnie odartych i tak nędznych i dzikich jak Kalmucy ich sąsiedzi, od których różnią się tylko językiem, albowiem nieprzyjęli wcale narezcza tureckiego i powiększej części mówią językiem mongolskim. Jedynym orężem tej milicyi ustanowionej dla straży bezpieczeństwa Niebieskiego-państwa, są łuki i strzały; niektórzy tylko z nich zaopatrzeni są w broń mającą zamiast krzemienia mały lont który zapalają dla udzielenia tym sposobem ognia nabojuwi prochu. W chwili wystrzału kładą tę broń na pewnym rodzaju widełek, przytwierdzonych przy końcu lufy jakby bagnet, a które ustawiają się prostopadle. Łatwo sobie wyobrazić podrzędną rolę jaką może odgrywać w bitwie ta dziwaczna broń, robienie którą wymaga długiego czasu i znajomości obejścia się, przydajmy do tego odwagę i zwinność wojowników używających onej, a pojmiemy bez trudu jak dalece nieszkodliwymi są owi rusznikarze mongolscy. Kalmucy nieznają wcale innej broni i używają takowej z skutkiem pożądanym do polowania, albowiem gdy zwierze za którym się uganiają stanie, a oni mają czas podpory ustawić i zapalić lont, wówczas strzał ich chybia rzadko. Przeto jelenie, antylopy i niedźwiedzie są głównym celem ich pogoni. Jak tylko strzelec dopatrzy chwilę w której owe zwierzęta spoczywają, stara się przy pomocy wiatru tak się podsunąć by strzał jego doniósł, a ten z powodu długości lufy musi być daleko; lecz nigdy on niepozwoli sobie strzelić w biegu; albowiem każdy strzał chybiony zrządza znaczną stratę prochu, którego tylko dostać mogą u Rossyan.

lub Chińczyków, i z tego to powodu nadzwyczajnie są chciwi na niego, tym bardziej jeszcze że we wszystkich tych okolicach polowanie niesłychanie jest zyskowne. Następuje ono tym ludom nietylko środek uiszczenia ich daniny, lecz jeszcze im znaczne zyski przynosi z sprzedaży niektórych sztuk upolowanej dziczyzny poszukiwanej przez Chińczyków, w tej liczbie znajduje się naprzykład jeleni (1). Chińczycy którzy używają rogów tego zwierzęcia na lekarstwo, bardziej może urojone niż rzeczywiście skuteczne, płacą za parę onych od stu pięćdziesięciu do dwóch set franków (2). Jednakowoż uznają za odpowiednie swemu przeznaczeniu tylko takie w których substancya jest jeszcze w stanie tłuszczu i pokryta skórą skrwawioną, rogi zaś skostniałe tra-

(1) *Cervus bicargus*

(2) Oprócz rogów jelenia *bicargus* mnóstwo innych jeszcze substancji zwierzęcych posiada wielką wziętość u Chińczyków, które mniej więcej przez nich są poszukiwane. Nic jednak nie jest tak cenionem jak słynny korzeń rośliny *Ginszen*, od dwóch wieków już prawie znanej w Europie jako jeden z owych talizmanów otoczonych świetnym kołem tajemnicy. Przeto może niebędzie od rzeczy wskazać tutaj dla zwrócenia uwagi naturalistów, pyszny egzemplarz tej rośliny nabyty przez ogród botaniczny cesarski w Petersburgu, dzięki śmiałej hojności departamentu azyatyckiego w ministerjum spraw zagranicznych. Ow egzemplarz niemający sobie równego w zbiorach botanicznych Europy, zerwany został na samem miejscu przez urzędnika chińskiego, z wyraźnego polecenia duchownej misyi, stosownie do traktatów zawartych pomiędzy Rosyją a Chinami przez Ministra Petersburgskiego Spraw Zewnętrznych utrzymywanej na dworze Pekińskim, a ponawianej w oznaczonych terminach. Ow urzędnik chiński opatrzony był potrzebnymi objaśnieniami dla nadania owemu żądanemu egzemplarzowi wszelkiego charakteru wartości naukowej. I wywiązał się z polecenia z najpункtualniejszą sumiennością; przeto ten egzemplarz dar jego uprzejmości znajduje się zachowany w ogrodzie botanicznym w tej samej jeszcze wykwintnej i delikatnej obsłudze, której ów urzędnik użył.

Pyszny ów egzemplarz był przedmiotem znamienitego wypracowania, które winniśmy p. doktorowi Meyer, tak korzystnie znanemu z swych licznych badań Flory Altaju Zachodniego i stepu Kirgizkiego. Niemogę sobie odmówić przyjemności i muszę tu przytoczyć niektóre jego postrzeżenia, tem bardziej że owa piękna rozprawa lubo za-



cą w ich oczach wszelką wartość. Dla tego też strzelecy usiłowania łożą dla ubicia młodych jeleni które ścigają z nadzwyczajną zajadłością i cierpliwością. Niekiedy cała rodzina znika na kilka miesięcy, zabrawszy z sobą tylko cokolwiek herbaty i tłustości baraniej i często się zdarza że wraca po niesłychanych trudach niespalwszy i razu prochu na

mieszczona w piśmie peryodycznym ogłaszanem w Petersburgu (a), piśmie nader szacownem, być może że nie jest znaną wszystkim naturalistom Europy.

Znajomość korzenia *Ginszen* odnosi się w Europie do początków siedemnastego wieku gdy Hollendrzy przywieźli do niej poraz pierwszy kilka próbek takowego; lecz sama roślina dopiero botanicznie została opisana w r. 1709 przez p. Jartoux. Podróż jaką ten odbył w Mandzurji z polecenia cesarza Kanghi, postawiła go w możności nie tylko zbadać roślinę na samem miejscu, lecz jeszcze uważania sposobu jakim ją Chińczycy zbierają i przyrządzają do rozmaitych użytków lekarskich. Rezultat tych postrzeżeń był podstawą wszystkiego co później napisano w Europie o roślinie *Ginszen*.

Wkrótce potem p. Lafitau, misyonarz w kraju Irokezów, miał że odkrył też samą roślinę w lasach Kanady; ową tożsamość zdawało się istotnie stwierdzać nawet podobieństwo nazw nadawanych w obu półkulach tej roślinie, gdyż według p. Jartoux, Du Hald'a, Rumph'a i Kempfer'a, wyraz *Ginszen* znaczy w chińskiem, to co ma podobieństwo do człowieka lub *uda człowieka*, gdy tymczasem Irokezi nadają jej nazwę *garant-oguen*, co znaczy: *dwie rzeczy oddzielne jakby dwa uda*. Jednak pomimo tak niesłychanej zgodności nazw, odróżniono następnie i słusznie, roślinę odkrytą w Ameryce, od tej jaką poznano w Chinach; przeto uczony Neesvan Esenbeck przypisał dwa gatunki *Ginszen*u, mianowicie *Panax quinquefolius* (amerykański) i *Panax ginschen* (azyatycki). Nakoniec p. Meyer proponuje odróżnić od tego ostatniego gatunku, jako tyleż gatunków oddzielnych, *Ginszen Nepalu* który nazywa *Panax pseudo ginschen* i *Ginszen Japoński*, od niego zwany *Panax japonicus*, tym sposobem wszystkie rozmaite gatunki owej sławnej rośliny podziś dzień znanej, należą według nowej klasyfikacji p. Meyer, do czterech następujących gatunków: *Panax ginschen* Mey., *Panax pseudo-ginschen* Wal., *Panax japonicus* Mey., i *Panax quinquefolius* Mey.

Charaktery odróżniające te cztery gatunki zasadzają się szczególnie na kształcie korzenia, kielicha i liści. Pierwszy gatunek, to jest *Panax ginschen*, do którego należy pyszny egzemplarz znajdujący się w ogrodzie botanicznym cesarskim, jest najkosztowniejszym ze wszystkich, albowiem z jego korzenia wyrabia się ów słynny tali-

(a) Repertorium farmaceutyczne i chemiczne p. Gauger. Rozprawa pomieniona znajduje się w VIII poszycie z r. 1842.

panewce. A jednak pomimo wszelkich niedostatków i niepowodzeń, polowanie tak ważną odgrywa rolę

znan tak wychwalany i poszukiwany w całych Chinach (a). I tym bardziej stał się interessującym dla rządu Rossyjskiego, że według zdania uczonego męża którego wypisujemy te uwagi, granica północna *Ginszeniu* może być oznaczoną nad rzekami *Songari* i *Amur* i że niema niepodobieństwa by go nieznaleziono w posiadłościach *Argunu*. Jest więc rzeczą bardzo do prawdy podobną, że gdyby *Amur* była należąca do posiadłości rossyjskich, jakto niegdyś miało miejsce, być może iż Syberya mogłaby się była poszczycić że posiada na powierzchni gruntu swojego skarby równie znakomite jak te które się w wnętrznościach jego znajdują (b). To mniemanie okaże się mniej przesadzonem, uważwszy wartość jaką *Ginszen* posiada w Chinach. Według *Marliniusa* sprzedaje się on za podwójną cenę srebra swej wagi. W czasie pobytu p. *Jartoux* w Mandżuryi, dziesięć tysięcy ludzi zajmowało się zbieraniem tego korzenia i w owej epoce zbiór całkowity wynosił do dwudziestu tysięcy funtów rossyjskich. Każde indywiduum obowiązane było przedstawić dwie uncye onego cesarzowi, do którego należy wyłączny monopol tej gałęzi przemysłu. Rząd sponia przewyżkę ilości oznaczonej wartości srebra czystego wyrównywającą wadze rośliny. P. *Ritter* podwyższa jej wartość aż do siedm razy większej wagi w srebrze, a p. *Barton* do ośmiu i dziewięciu razy. Inni pisarze jak *Osbeck* (w r. 1751) i *Kameński*, podnoszą tę cyfrę aż do 30 i 40 razy ciężaru. W r. 1820

(a) Jakkolwiek w skutku odkrycia tej rośliny w Ameryce przez p. *Lafitau*, ów korzeń znalazł początkowie wielki odbyt w Chinach i Japonji, wkrótce jednak zupełnie stracił wziętość swoją z powodu iż uznano że nieposiada w tak wysokim stopniu zalet przyznawanych korzeniowi azyatyckiemu; przeto również w Chinach jak i w Mandżurji został przedmiotem ostrego zakazu. P. *Loureiro* zapewnia (\*), że niemasz korzennika w Kantonie któryby na pierwszy rzut oka *Garant-oguen* od prawdziwego *Ginszeniu* chińskiego nieodróżnił. To prawda że przy końcu zeszłego wieku, korzeń amerykański zaczął znowu być wprowadzanym do Chin i wielkie nastroczał nawet zyski spekulantom Stanów Zjednoczonych. Jednak aż po dziś dzień cena po jakiej *Ginszen* amerykański się sprzedaje jest nieskończenie niższą od ceny *Ginszeniu* chińskiego. Nawet korzeń dobywany w prowincyi *Szeu-Szi* i w Korei o wiele mniej jest szacowany niż pochodzący z Mandżuryi.

(b) Według *Kameńskiego* *Ginszen* rośnie w okolicach Amuru, na górach mandżurskich rozciągających się ztamtąd aż w posiadłości *Dzungurów* należących do Rossyi; nader także ważny ustęp z tegoż autora przytoczony przez p. *Meyer* najjaśniej dowodzi że niegdyś zbiór *Ginszeniu* był dokonywany na terytoryum rossyjskiem i że ludy pograniczne przybywały tam dla wyszukiwania tej drogiej rośliny za pozwoleniem władz miejscowych w Syberyi.

(\*) *Flora Cochinchinensis* auct. J. de Loureiro, ed *Wildenow*. p. 207.



w istnieniu tych ludów, że miesiące swoje oznaczają nazwą zwierząt które w tej lub owej epoce poja-

p. Tymkowski trafił w Pekinie iż cena tego korzenia była jeszcze droższą: jedna *lanu* najlepszego gatunku kosztowała trzysta pięćdziesiąt *lan* srebra. Dowiadujemy się z Rumpfa że gdy korzeń okazuje w swoim utworzeniu jakiegokolwiek podobieństwo z jakąkolwiek częścią ciała ludzkiego. jedną sztukę placą do czterechset franków. W czasie pobytu Thunberga w Japonji, funt wyborowego *Ginszenu* placono przeszło po 2,350 franków (c), a p. Siebold który dłużej jeszcze tam przebywał, wyraźnie powiada iż widział skrzyneczki zawierające około dziesięciu małych sztuk, jak każdą sprzedawano po 1125 franków. P. Meyer przytacza własne wyrazy tego słynnego wędrownika, który powiada znów w innym miejscu: „Twierdzenia „moich przyjaciół w Japonji iż funt najlepszego *Ginszenu* korejskiego płaci się po 7,440 franków, możeby się mi zdawały przesadzonemi gdybym sam niebył miał sposobności przekonać się „o tem, widziałem bowiem kawałki tego korzenia, mające zaledwie „kilka cali długości i grubości, sprzedawane po kilkaset guldynów. „Ow gatunek tak poszukiwany był zupełnie przezroczystry i miał „kolor bursztynu.“

Przynając więc okolicom rzeki Amur iż według wszelkiego prawdo-podobieństwa są składem prawdziwego *Ginszenu*, przeto zamiast trzech czwartych części ogólnego zbioru który za czasowo p. Jartoux otrzymywano w Mandżuryi, będziem mieli 15,000 funtów rossyjskich (z których każdy wyrównywa 0,406 kilogramom) *Ginszenu*, a jeśli ocenimy fant tylko po 400 franków, co niezawodnie stanowi cenę nader umiarkowaną, uważając ją uzasadnioną na jednomyślnem zgodnem świadectwie tylu szanownych ludzi, okaze się wartość 4 500,000 franków, od czego strąciwszy koszt obrobienia i wydatki administracyjne, zawsze jednak pozostanie jeszcze przychód wyrównywający przynajmniej temu który rząd rossyjski ciągnie ze wszystkich bogactw kruszcowych w Altaju i Kolywanie. Z resztą naród który byłby w stanie wprowadzać do Chin *Ginszen*, mogłyby się poświęcić dzisiaj z większą ufnością podobnem spekulacyom gdy rząd chiński ten artykuł zamieścił w swojej taryfie celnej, ma ona odtąd być podstawą handlu Niebieskiego państwa z wszystkimi monarchjami które w niem udział mieć zechcą. W owem ważnem postanowieniu, nadającym nową postać gwiazdzie mającej przyświecać widno-kręgowi Azyi, dzięki zwyciężkiemu orężowi Wielkiej Brytanji, na *Ginszen* stosownie do jego gatunku nałożono następujące opłaty:

Ginszen pierwszego gatunku . . .	280 fr.	26 c.	} za pikulę.
„ drugiego „ . . .	25	90	
„ za brak „ . . .	25	90	

*Pikula* chińska wyrównywa sześćdziesięciu dwom i pół kilogramom, co wynosi około 6 franków cła za kilogram, artykułu który jakieśmy to widzieli może być sprzedany najmniej za sto razy droższą cenę.

(c) C. P. Thunberg. *Flora Japonica*, 1784, p. 118.

wiają się. Itak miesiąc czerwiec nazywają oni miesiącem jelenia, miesiąc lipiec kukulki, i t. d. Z resztą Rosyianie zwłaszcza mieszkańcy Ujmonu, zaczynają coraz bardziej zagarniać do siebie tę gałęź nader zyskowej spekulacji; i jak we wszystkim z wyższością te ludy przytłumiającą; strzelcy krajowi przeto wyrzekają się owego groźnego współzawodnictwa i zapuszczają się jeszcze dalej naprzód w samotnie i nieprzystępne góry, przez co niezawodnie polowania ich stają się coraz więcej zajmującemi.

Prawie o 25 kilometrów ku Pd.—W. od ujścia Czahan-Murgazi, Czuja staje się widłową. Północne jej ramie okolające brzeg Pn.—Z. łańcucha Suilugemu, oznaczone jest nazwą Burguzunu, gdy tymczasem południowe do którego spływa Yus-Tyd, na którym się nawet znajduje posterunek tegoż nazwiska, zowie się Boromurguzun i tworzy część terytorjum chińskiego. Odległość zwykle jest rachowaną od sześciu do siedmiu dni pochodu od posterunku *Sohok* do miasta Buyuntu, nazywanego także Gobdo. Dwie drogi bardzo dogodne wiodą z namiotów Zajzana Mongoła do posterunku *Sohok*, z kądem spłaszczenie łańcucha gór coraz staje się naglejszem. Nawet prawdopodobnem jest że cała przestrzeń pomiędzy posterunkiem a miastem Buyuntu musi być dość równą gdyż mnie zapewniano że generał chiński konsystujący w tem mieście, a corocznie w miesiącu czerwcu przybywający zwiżać posterunki graniczne, odbywa podróż z Buyuntu aż do posterunku *Sohok* w pewnym rodzaju karety na kołach. Cała okolica według objaśnień zebranych przezemnie, jest nagą i zupełnie z drzew ogoloconą. Zdaje się więc że pomiędzy Czahan-Murgazi i *Sohok*, które to obie rzeki wypływają z jednegoż szczytu w przeciwnych sobie kierunkach, znajduje się naturalna droga wio-



dąca do płasko-wzgórza wywyższonego Czui w stronach Azji środkowej.

Miasto Buyuntu jest dla żołnierzy chińskich targowiskiem, na którym zbywają zwykle wszystkie towary nabyte przez zamianę z kupcami rosyjskimi z Bijska. Przeto gdyby zaprowadzono pomiędzy tymi ostatnimi a miastem bezpośrednią komunikację, bez kłopotliwego pośrednictwa posterunków granicznych Buyuntu stałoby się kiedyś składem ważnego handlu pomiędzy Syberyą a stronami Mongolji chińskiej.

Próby wykonane przezemnie dla zbadania natury złotodajnej brzegów Burguzunu i Boromurguzunu, niebardzo w skutkach swoich zadowolniającemi się okazały, lubo niema wątpliwości że tam jest złoto. Przy tej okoliczności miałem sposobność zapewnić się o niesłychanie niskiej temperaturze spodnich pokładów ziemi w tych stronach, gdyż (31 maja—12 czerwca) kazawszy zapuścić sądę na prawym brzegu Burguzunu, niecałkiem jeszcze na arszyn głębokości (0,712 metrów) już znalazłem ziemię zupełnie zmarzłą i twardą jak skała. Po przejściu z razu ciękiego pokładu ziemi roślinnej, trafiono na ławicę zlepieńca, głównie składającego się z kamyków łupku łyszczykowego, pomiędzy którymi postrzegać się dawało kilka kawałków kwarcu. Mróz najdokładniej spoił wszystkie te odłamki jedne z drugimi. Od *chat rosyjskich* aż do strumienia Toboliok, na przestrzeni prawie 12 kilometrów, łańcuch gór tworzący krawędź północną stepu Czui, składa się z łupku łyszczykowego bardzo zbitego.

W pobliżu Tobohoku znów jest przerwany przez masę skały kwarcowej już to niebieskawej, zielonawej lub czarnej, to znów koloru cielistego, a posianej iskrzykami niekiedy poprzerzynanej kwar-

cem. Lubo powierzchowność i twardość owej skały kazałaby ją uważać bądź za rogowiec, bądź jako krzemień, jednak rozbiór dokonany przez p. Sauvage okazał że niejest wcale substancyi jednorodnej, gdyż się składa z następujących pierwiastków:

Części na które działa kwas wo- do chlorowy.	}	Niedokwasu żelaza . . . . .	0,0343	}	0,0629
		Glinki . . . . .	0,0137		
		Magnezyi . . . . .	0,0046		
		Potassjum . . . . .	0,0103		
		Krzemionki (i różnych pierwiastków) wody . . . . .			
Feldspatu o pierwiastku potassjum i sodjum . . . . .		0,4286			
Kwarcu . . . . .			0,5085		
			<hr/>		1,0000

Skala ta tworzy znaczne wysokości a z łupkiem ilarzym czarnym jest uławicony naprzemian łupek czerwony. Wszystkie łupki są pionowo podniesione. Na pochyłości góry tworzącej tę skałę, wznosi się masa zlepionca wśród której uważałem ułamki tegoż samego melafiru (porfiru czarnego migdałowcowego znajdującego się tuż przy połączeniu obu ramion Czui). Z temi odławkami połączone były kawały kwarcu, łupku ilarzego i t. d., wszystko zaś tworzyło dość trwale rumolepy. Być może że te ostatnie są szczątkami skały wśród której *rogowiec niebieski* występuje; gdyż na spodzie przedstawia się on jakby żyła (nader nieregularna) wtrącona pomiędzy dwie masy łupku ilarzego czarnego i czerwonego naprzemian leżącego z czarnym. Dwa te ostatnie urozmaicenia zajmują przestrzeń dość znaczną i rozciągają się niemal aż do miejsca w którym oba ramiona Czui, Burguzun i Boromurguzun łączą się i gdzie łupek ilarzy jest przerwany przez utwór ogniowy nadzwyczajnie zajmujący. Z razu jest to porfir djorytyczny którego skład nader przypomina porfir w Waiganowo (1), pomimo różnicy ze-

(1) Zbadamy szczegółowo takowy gdy będzie mowa o tem miejscu.



wewnętrznej fizyonomji jaką przedstawia skała w obu tych miejscach. Porfir o którym tu mowa ma koloryt ciemno-czerwony wpadający w niebieskawy; kryształy bielca są zfarbowane przez niedokwas żelaza, a skała burzy się z kwasami. Tworzy ona góry zaokrąglone których pochyłości są niemal zawsze pod 35 do 40° najmniej, z tego powodu wstąpienie na nie jest nadzwyczajnie przykre. Porfir tu się ukazuje, już to w massach pojawiających się w odosobnieniu na wierzchołkach i bokach góry, już to w potokach wulkanicznych spływających wzdłuż tych ostatnich. Porfir w massie postrzegać się daje w niższych strefach góry i przedstawia się tak gęstą i tak regularną szczylin i ciękich poszczepień poziomych i prostopadłych, że cała skała zdaje się być tylko złożoną z małych kawałków czyli przyzmatów sześciennych zlepieńców, lecz nader łatwo dających się oddzielać jedne od drugich. Trudno jest przeto otrzymać okaz wyraźny, gdyż kamień rozpryskuje się pod uderzeniem młota na mnóstwo odłamków. Skała obficie jest napryśniętą węglanem miedzi zielonym. Porfir ukazujący się w potokach zdaje się obwieszczać że materya rozciągała się kiedyś w stanie płynnym na powierzchni poziomej, i gdy się takowa zgęstła, nagłem jakimś wzburzeniem popękana i zoraną we wszystkich kierunkach została. Ciasto w ogólności jest djorytyczne, barwy czerwonej, niebieskawej, ciemnej i białawej, raz ziarniste, raz zupełnie zbite, co zwykle się zdarza przy ciemnych urozmaiceniach. Kryształy bielca jaki w sobie zawiera raz są zamglone, raz szkliste, to znów znikają zupełnie; wówczas ciasto przedstawia barwę niebieskawą lub białawą, a kwarc przemaga w niem wyłącznie do tego stopnia że zmienia skałę w *kwarc* nowszego utworu czyli (*rogowiec*). Stosunek po-

między kryształami a ciastem i skład tych ostatnich tworzą tym sposobem to porfir zielenkowy, to kwarc nowszy, to rogowiec porfirowy, to euryt, połączone z sobą lub jedne w drugie przechodzące. Niekiedy porfir z bielcem szklistym przeważa, to znowu porfir z bielcem matowym; a niekiedy rogowiec lub rogowiec porfirowy. Stopień dziurkowatości skały jak również rozmiar dziur, przedstawiają także szczególne urozmaïcenia. Niektóre masy żelaziste są posiane dziurami mającemi otwory na cztery prawie centymetry długości, są one w ogólności przedłużone w kierunku z Pd.—Z.—Z. ku Pn. — W.—W. Znajdują się one tylko na powierzchni zaskorupiałości pokrywającej skałę, a która jakkolwiek ściśle spojona z tą ostatnią, której wewnątrz jest zupełnie zbite i jednolite, odróżnia się jednak bardzo wyraźnie i tworzy niekiedy pokłady od czterech do pięciu centymetrów, w ogólności poszczepione w przedłużeniu dziur. Wszystkie owe masy różnych urozmaïceń porfiru, często się znajdują rozdzielone na ławice i ułożone jedne na drugich. Lecz co czyni to utworzenie jeszcze bardziej zajmującym, to bytność porfiru czarnego migdałowcowego ściśle połączonego z porfirem djorytycznym i zdającego się być tylko modyfikacją. Jest on czerwono cielisty wpadający w szarawość, zawiera romboedy węglańu żelaza czyli spatu żelaznego, zacierwionego niedokwasem żelaza, kryształy kwarcu i gałki lub ułamki spatu wapiennego. Powierzchnia skały jest mniej więcej pokrytą skorupą niedokwasu żelaza; niedziała na igłę magnesową i burzy się z kwasami. Cokolwiek dalej ku Pn.—W., północne ramie strumienia jest oddzielone od południowego ramienia wałem, który rozdzielając *plasko-wzgórze Czui* na dwie części, tworzy dolinę poboczną którą można nazwać doliną Burguzunu.



Brzeg północy tej ostatniej wyobraża dalszy ciąg łańcucha porfirowego dopiero co przezemnie opisanego, głównie jest utworzony z urozmaicenia barwy niebieskawej, złożenia jednorodnego, jest to kwarc nowszy. Nadzwyczajnie się zdziwiłem znalazłszy pomiędzy licznymi zwaliskami jakimi boki gór były zasłane, a które pokrywały wnętrza doliny, kilka kawałów wapienia krystalinowego białego napełnionego szczątkami terebratul i ortis, kanciaste zakroje tych kawałków wskazują iż niedaleko stąd pochodzić muszą. Żałuję iż nie miałem dość czasu aby się zwrócić dla wynalezienia ich początku. Nieco dalej, porfir czysty złożony z czystego prawie kwarcu, koloru cielistego, znajduje się połupany w kolumny które wszystkie utykają z Pd.—Z. ku Pn.—W.; jednakowoż w innych miejscach wykazuje on kryształy feldspatu szklistego wśród ciasta białego i przypominającego trahit, a mianowicie znajdujący się w niektórych punktach na polach Felgreńskich pod Neapolem. Pomiedzy zwaliskami znajdują się często piękne ostrościany sześciennie kwarcu. Owa znaczna massa rogowca łączy się niepostrzegalnie z łupkiem glinianym zielonym, burzącym się z kwasami. Niemogłem wykryć stosunków geologicznych istniejących pomiędzy temi obu skalami. Wał przeciwny doliny Burguzunu podobież się składa z owego łupku którego pokłady w ogólności utykają pod god.  $8\frac{1}{2}$  z Pd.—Z. ku Pn.—W. pod  $<40^\circ$ . Tak po prawym jak i po lewym brzegu Czui, skała przedstawia wiele urozmaicenia i pokryta jest rozmaitemi barwami pomiędzy którymi nade wszystko przemagają szara i czerwona; tworzy ona często pasy regularne przerzynające ukośnie góry i przypominające margle drugo-rzędowe czyli margle pstre (kejper). Miałem sposobność przypatrzeć się

w tych okolicach jednemu z najpiękniejszych obnażeń jakie kiedykolwiek widziałem. Strumień obecnie wyschły wydrążył sobie głębokie łożysko które jakby kręty kanał, spada z wysokości wzgórza i przecina poprzecznie dolinę od spodu gór utworzonych z łupku iłastego aż do Czui. Krawędzie tej szczeliny mogą mieć wzniesienie od dwóchset do dwóchset pięćdziesięciu stóp; są one złożone około z piętnastu do dwudziestu pokładów poziomych piasku czerwonego iłastego, wśród którego ciągnie się mnóstwo odłamków (po większej części klinowatych) porfiru, łupku iłastego i kilku kawałów wapienia. Ogromne te nagromadzenia według wszelkiego prawdopodobieństwa należą do niedawnej epoki, i bezpośrednio spoczywają na łupku iłastym. Ciężki pas marglu białego oddziela najwyraźniej nagromadzenie zlepienia od skały łupkowej która mu za podstawę służy i jest tak napryśniętą substancjami wapienia, że niełatwo jest wyrzec stanowczo czy to jest jeszcze dalszy ciąg łupku iłastego tworzącego przyległe góry a który w tém miejscu zupełnie znajduje się zamieniony w wapień, lub czy to jest nagromadzenie wapienia niezależnego wcale od łupku iłastego i może złożonego tylko na tym ostatnim. Uwarstwowanie zarówno jest z Pd.—Z. ku Pł.—W.

Czuja tu znowu bystrość swoją odzyskuje, bądź to z powodu wpływu większej pochyłości miejsca, bądź to że ścieśnienie miejscowe łożyska przez skały ją okalające, zwiększa szybkość jej strumienia.

Po półgodzinnym pochodzie wzdłuż wschodniej strony wału wznoszącego się pomiędzy *obu ramionami* Czui (Burguzun i Boromurguzun) dotarliśmy do pasma wyższego Sailuguemu tworzącego naturalną granicę pomiędzy *obu państwami*. Sailuguem który można uważać w niejakiem względzie jako



krawędź wschodnią owej wywyższonej części płasko-wzgórza znajdującego się w zakresie Czui, składa się z wielkiej ilości mass zaokrąglonych z których wiele jest pokrytych odwiecznymi śniegami. Skala je stanowiąca jest łupkiem ilastym szarym, cokolwiek połyskliwym, złożenia zupełnie łupkowatego, nasianego bardzo małemi kryształami żelaziaku błyszczącego, niedostrzeżonemi dla gołego oka. W chwili mojej bytności w tych okolicach (2—14 czerwca), białe płaty śniegu spadły w niektórych miejscach na doliny. Wierzchy zaokrąglone odłączały się po większej części widocznie jedne od drugich, oddzielone one były często z sobą głębokimi wyrwami w których mnóstwo strug wody połączywszy się tworzyło potoki i strumyki alpejskie, mało jednak z nich dosięga aż w głąb doliny, jeśli nadzwyczajne stopnienie śniegów niezwiększy massy wody której łożysko ich objąć nie jest w stanie.

Ujechaliśmy wzdluż pasma Sailuguemu przestrzeń prawie pięciu werst, mając po lewej naszej stronie dość w znacznej odległości północne ramie Czui, Burguzun. Ujrzelśmy je znowu dopiero w sąsiedztwie małego strumienia, także zwanego Sailuguem, w miejscu gdzie wał zastaniający go przed naszymi oczami, a tworzący południową granicę doliny Burguzun, zniża się i nareszcie zupełnie niknie. Obwódka z krzaków i drzew szyszkowych w dalekości odbijała zarysy strumienia; płaskie nadbrzeża niekiedy dozwalały widzieć lubo niewyraźnie powierzchnią fal jego iskrzących się przy odbiciu promieni słońca. Można było nawet rozpoznać wiele z jego ścieków. Tak to widzieliśmy, cokolwiek powyżej wału znikniętego, wężykowato wijący się strumień Kokorgo, i daleko jeszcze wyżej Ozun-Tytuman. Płaszczyzna którą przejeżdżaliśmy była cokolwiek falistą i zupeł-

nie z drzew i wszelkiej roślinności ogołoconą. Lubo w środku lata (2—14 czerwca) jednak wszystko jeszcze tchnęło zimą, widziałem kwitnącą tylko małą *Potentilla anserina* L. Dotarliśmy do Burguzunu, przebywszy wyschłe łożysko Sailuguemu. Góry po obu stronach doliny zaczęły się naówczas ścieśniać coraz bardziej. Miejsce w którym dotarliśmy Burguzunu jest od krajowców uważane za granicę wielkiego stepu Czui. Po prawej stronie mieliśmy ciągle przedłużenie pasma Sailuguemu, straciło ono swe załomy wydatne i tworzyło tu już tylko szczyt jednostajny; jestto rzeczywisty mur regularny łupku ilastego w warstwach pionowo wzniesionych.

Przed nami wznosiła się masa śnieżysta z spleaszczonemi wierzchołkami Muiletu. Prawy brzeg Burguzunu w tém miejscu jest dość wysoki i urwisty; utworzonym jest on z ogromnej ilości kamieni nagromadzonych w szarym piasku, który najpewniej pochodzi z rozkładu łupku ilastego; lewy zaś brzeg przeciwnie jest bardzo niski i podobnie nastroszony kamieniami, pomiędzy którymi jest wiele odłamów granitu i sienitu, lubo w okolicach przyległych tym skałom nigdzie się one nieznajdują. Brzeg lewy Burguzunu zaczynał się pokrywać roślinnością. *Primula farinosa* L., *Pulsatilla patens* L., var. *flore coeruleo* i *Papaver nudicaulis* L., kwitły w wielkiej obfitości, jak również mnóstwo łomikamieni. Jeden tylko egzemplarz zdołałem zerwać *Pedicularis verticellata*, a nader małą ilość *Pedicularis versicolor*, której żółtawe płatki zaledwie były rozwinięte. *Larix intermedia* zaczął dopiero kwitnąć, a wydatne pręciki roślin kłosistych nie miały jeszcze zapładniającego pyłu w swoich nagłownikach; lecz i działanie też słońca było jakoś znikome, żadnego ono śladu ożywczego swojego wpływu nieokazywało; gdyż



w chwili dłuższego rozkoszowania się niem, a nawet doznawania silniejszego gorąca, gdy obłok pojawiony niespodzianie zakrył świetną jego kulę, wówczas nagle wystawiony byłem na przejmujące nader powietrze, tak że nim zdołałem jeszcze otrzeć spocone czoło i rozpiąć suknię, już trzeba było ubrać płaszcz i niekiedy zdjąć takowy z siebie dopiero nazajutrz. Przebywszy Burguzun w miejscu w którym się rozdziela na dwa ramiona, oba nazywane *Builugom*. Objechaliśmy brzeg prawy południowego ramienia wśród dwóch rzędów gór łupku ilastego; ścieśniają one dość z bliska strumień i do tego stopnia się zbliżają z sobą że niekiedy jego łożysko zamieniają tylko w głęboką wyrwę, w której wody wrą jakby w otchłani. Łupek ilasty tworzący owe góry nadzwyczajnie jest czarny, a jego uławicenie niewyraźne, jakkolwiek kiedy niekiedy postrzegać się daje pochył głównie z Pd.—W. ku Pn.—Z. Okolica coraz bardziej wznosi się i przybiera wszystkie znamiona niemieszkalnej i bezplodnej samotni. Kilka pni oschłych *Larix sibirica (intermedia)*, rozsianych wzdłuż boków lewego wału, za ledwie wzniesionego a zupełnie nagiego, było jedynymi przedstawicielami drzewnej roślinności. Prawie o dziesięć kilometrów ku Pd.—W. od miejsca w którym oba Builugomy łączą się, widzieliśmy z prawej naszej strony wydobywający się potok Karakaya (*czarne skały*), który zdaje się oznaczać wschodnią granicę pasma Sailugemu, gdyż tu nagle się zwraca ku Pd.—W., i dokładnie postrzedz go można w tymże kierunku odbijający się na widnokręgu oddalonym; wał przerwany tym sposobem, zdaje się być zastąpiony innym pasmem podobnie wzniosłym i obnażonym; nie mogłem się dowiedzieć o jego nazwie. Jednak zdaje się iż tworzy tylko rozgałęzienie poboczne Sailugemu.

Po dwu-godzinnym pochodzie od ujścia Kara-kaya, spuściliśmy się po dość nagłej spadzistości prawego brzegu strumienia i usadowiliśmy się (3—15 czerwca) na pobrzeżu oddzielającym owe ostatnie massy mniej więcej wzniosłe co go okolają. Brzeg lewy przeciwnie był utworzony z wału którego spód fale strumienia tuż podmywają. Gruba powłoka śniegu rozciągała się po obu stronach, zostawiając na pobrzeżu tylko kilka miejsc przyozdobionych drobiną zielska. *Allium schoenoprasium* wznosił swe główki kuliste, lecz jego płatki czerwone zaczynały zaledwie się rozwijać. W tych to miejscach rozpoczyna się nagłe zniknięcie drzewnej roślinności. Już na pobrzeżu gdzieśmy rozbili nasze namioty, niemogliśmy znaleźć drzewa, trzeba było aż po nie chodzić na stronę przeciwną wału okalającego Builugom. Moi Kozacy przebyli ten ostatni i wdrapali się z niesłychaną szybkością na śliską pochyłość urwiska dla zwalenia kilku pni oschłych; tym sposobem zaopatrzyliśmy się w zapas drzewa, naładowawszy niem cztery konie; gdyż nas uprzedzono że później znajdziemy tu i owdzie tylko kilka małych krzaków, lecz wcale żadnych drzew. W nocy (3—15 czerwca), termometr stu-stopniowy spadł na 4°, a krawędzie Builugomu pokryły się twardą skorupą lodu. W miarę im dalej w górę się jego zapuszczaliśmy, widzieliśmy jak się zmieniał w cieniutką strugę wody, toczącą się z bystrością pod białym nakryciem wzdymającym się często po nad jej łożyskiem. Góry coraz bardziej zbliżały się i ścieśniały znacznie dolinę. Zebrałem *Sedum elongatum*., *Primula farinosa*, *Pulsatilla bungiana*, *Pulsatilla albana*, var. *coerulea*, *Myosotis alpestris*, *Adonis apennina*, *Astragalus brevifolius* i *Cardamine pratensis*. Lubo łuppek iłasty ciągle tworzył główną skałę, miejscowo



jednak był przerywanym massami mniej więcej znacznymi łupku łyszczykowego nader obfitującego w łyszczyk srebrzysty. Kware w ogólności jest ciemny, lubo skała niekiedy zawiera w sobie nerki świetnej białości, jakto widać pomiędzy innymi w massach łupku łyszczykowego bezładnie nagromadzonych u spodu gór okolających strumień w niewielkiej odległości od jego źródeł. Te się składają z dwóch strumyków, obu wypływających z Pd.— W. boku wału Burultaiga wznoszącego się przed nami, i pokrytego śniegami niezawodnie odwiecznymi (1). Co do Builugomu *południowego*, który pozostawiliśmy po naszej lewej stronie (dla przebycia Builugomu *południowego*), ujrzeliśmy go powstający nieopodal tych miejsc, a mianowicie na południowej pochyłości gór Muiletu; jestto masa również pokryta śniegami, wznosząca się w Pn.—Pn.—Z. stronie od massy Burultaiga; jest tylko od niej oddzieloną *wyniosłym wąwozem*, z kąd natychmiast spuszcza się w posiadłości Chin. Burultaiga (2) (której większa część znajduje się już na terytorium chińskim), składa się z granitu sjenitowego, nader zamożnego w łyszczyk spiżowy lub srebrzysty, wszędzie się okazujący w sześćo-kątnych szerokich tabliczkach. Łyszczyk pomieszany jest z małymi kryształami amfibolu, niedostrzeżonemi dla gołego oka. Feldspat barwy blado-różowej, kware jasno szarej lub biało-perłowatej; tworzą często piękne pryzmy zakończone ostrościanami sześćo-kątnymi. Skała nadzwyczajnie jest ziarnistą i silne działanie wywiera na igłę magnesową. Massy szczytów mniej więcej zaokrąglonych zewsząd się wznoszą;

(1) Było to (4—16 czerwca).

(2) *Burul* biały, posrebrzony. *łysy*; *Taiga* Alpy.

jednakowoż wiele tracą na swej istotnej wysokości z powodu zbyt wielkiego wzniesienia okolicy służącej im za podstawę. Lubo to było (4—16 czerwca), śnieg jednak wszędzie się rozciągał w powłokach mniej więcej grubych, aż na powierzchni dolin zwykle niegłębokich, a przerywających płasko-wzgórze. Niemogłem dość podziwić zachwycającego wrażenia zrządanego pojawieniem wśród tych powierzchni krystalicznych rażącej białości, pysznej *Gentiana altaica* (var. *flore caeruleo*), której wielka korona rurkowata, raz świetnie niebieska w pasy białe, to znów blado-różowa (var. *flore roseo*), nastęrczała miłą rozrywkę strudzonemu oku ciągłym widokiem owej oschłej i zlodowaciałej samotni. Mnóstwo małych strumyków wilo się wężykowato, szemrząc w około nas, niosły one dań wód swoich jednemu z dwóch ramion tworzących Czuję. Jeszcze z godziny czasu dążyliśmy po nad Builugomem *południowym* który stał się już tylko wąską strugą wody sączącej się wśród bagien i śniegów okalających krawędź Pn.—Z. Burultaigi, nakoniec znikł zupełnie pod pokrywą wilgotną i gąbkowatą gruntu. Tym sposobem przekonaliśmy się iż się znajdujemy w samej posiadłości *źródeł Czui*. Płasko-wzgórze mieszczące one w sobie jest obszernym rezerwoarem wód przechowywanych w bagnach tych okolic; ogromna sieć źródeł przebijając przez tysiączne otwory kruchą powłokę okrywającą je, zebrawszy się niejako w jeden pęk, przybiera nakoniec objętość i charakter strumienia. Niezawodną jest rzeczą, że jedna z głównych gałęzi dających początek Czui, należy do terytorium chińskiego.

Prosty stos kamieni na wierzchu przyozdobiony kilku czapkami i rogami barana dzikiego (1), których

(1) *Aegoceras argali*.



wielką ilość widzieliśmy rozsianych w tych miejscach, jest oznaczeniem granicy pomiędzy *Kalmukami o podwójnej daninie (Dwoedantzi)*, a *Sojonami Chińskimi*. Niezawodnie nigdy sztyldwach niezakłócił spokoju tych miejsc, które nigdy nie będą przedmiotem sporów dyplomatycznych i widownią dzieł wojennych. Gdyby nie te błache i dzikie pomniki, nigdy nie byłbym pomyślał iż stąpiłem nogą na terytoryum tajemniczego państwa w którym pojawienie się cudzoziemca jest pochytywane niemal za zbrodnię, lecz w tych opustoszałych samotniach, wszelkie błache drobiazgowości ludzkie znikają; niema tu ani trybunału, ani narodowości, myśl przeto wznosi się tylko do wielkiego władcy świata; nieuznaje żadnego innego tytułu prócz tego jakim są napiętnowane dzieła jego stworzenia.

Lubo dokładne oznaczenie granic niemoże istnieć w tych miejscach, jednakowoż wspiera się ono na podstawie hydrograficznej najwyraźniejszej, mianowicie na głównym kierunku wód; gdyż od tych miejsc niemal wszystkie strumienie przerynające tę okolicę należącą do terytoryum chińskiego, płyną w kierunku mniej więcej przeciwnym dotychczasowemu. Dziwiłem się tak częstemu napotykanu czaszek i rogów, *argali cervus bicargus* i *alces*. Kalmucy jakieśmy to już raz uważali, zapewniali mnie iż te szczęty tak liczne są skutkiem wielkich zniszczeń jakowe od niejakiego czasu ostrość zimy coraz zwiększającej się zrządza pomiędzy owymi zwierzętami. Nader zajmującym było postrzeżenie tych reszt zwierząt zagreżłych w bagniskach, końcami tylko wychylających się. Całkowite czaszki *argali* były wlepione w miękką glinę i na wpół pokryte ziołami bagnistemi; rogi łosiów i jeleni albo były całkowicie zatopione albo sterczały pionowo wśród pokładów

mułu na około nich osadzającego się, a które z czasem całkiem zakryje. Była to żyjąca karta dziejów geologicznych, gdyż niepodobna widzieć kiedykolwiek dotykalszym sposobem przyszłe pomniki paleontologii powstające i rozwijające się pod okiem człowieka.

Owe szczęty organiczne mniej więcej zatopione, a nawet jakiś rodzaj regularności zachowany w ich uszykowaniu wzdłuż dolin i płasko-wzgórzy tych okolic, przywiódł mi na pamięć podobnyż fenomen (lubo na skalę daleko większą) wspomniany przez porucznika Wood, w słynnej jego podróży do źródeł Oxus odbytej. Nieulekły ten badacz, (którego piękne dzieła tyle zaszczytu przynoszące rządowi Wielkiej Brytanji z powodu ich badawczej dążności, może tylko od samej Rosyji zależy upowszechnić), mówi że powierzchnia płasko-wzgórza *Pameru* jest zasłana olbrzymimi rogami zwierzęcia zajmującego pośrednie miejsce pomiędzy kozłem a baranem. Można by mniemać że owe rogi pochodzą podobnie jak i w Altaju, z *aegoceras argali*, gdyby sir Aleksander Burnes nie był wspomniał o pewnym gatunku kozła zwanego *rass*, nader charakterystycznym dla *Pameru*. Rozmiary jakie on nadaje owemu zwierzęciu, które według niego było wyższe od krowy, niezgadają się wcale z wiadomą wielkością argala. Zeszliśmy *wqwozem* wzniesionym, oddzielającym Burul-taiga od Muiletu, na rozległym płasko-wzgórzu rozciągającym się pomiędzy źródłami Czui i Czulisznanu. Jestto powierzchnia bardzo nierówna z powodu gór obnażonych mających zaokrąglone zakręty, które pomimo swej wysokości i ponurego wejrzenia, nikną przed majestatycznymi wałami jaśniejącymi w oddaleniu. Wśród tych mass. okazałych szczególniejsz wracał moją uwagę wyniosły łańcuch, wznoszący



się w pewnej odległości przed nami. Jego zakroje wcale już nie miały przeważnego charakteru gór tych okolic, gdyż wierzchołek poszarpany w zęby i poszczepiony w cypłe i igły, rażąco połyskiwał i malowniczo odbijał na tle widnokregu. Łańcuch ów zdawał się kierować z Pn.—Pn.—Z. ku Pd.—Pd.—W.; tworzy on naturalną i nieprzebytą granicę pomiędzy obu najrozleglejszemi państwami w świecie. Powiedzano mi że się zowie Tendiszeli, a zarazem uwiadomiono że strumień Kemtszik, będący zachodnim źródłem wielkiej rzeki Yenisei, wypływa z jego Pn.—Z. pochyłości. Płasko-wzgórze które z takim trudem przebywaliśmy przerzniete było z Pd.—W. ku Pn.—Z. strumieniem Oyuk. Łupek ilasty i łupek łyszczykowy tworzyły wszystkie góry od nas widziane. Odznaczały się one w niektórych punktach szczególnie nader mało znaczącem pochyłem. I tak pokłady tworzące masę położoną naprzeciw wschodniej strony wału Burul-Taiga, okazują tylko kąt od dziesięciu do piętnastu stopni. Pochył pod god. 2 z Pd.—W. ku Pn.—Z. Niedaleko ztamtąd, granit iskrzący łyszczykiem złotym zastępuje łupek łyszczykowy, wszakże to tylko miejscowy wybuch jaki często postrzegać się daje w tych stronach. Od źródeł Builuguemu południowego zaledwie po sześć-godzinnem pochodzie dotarliśmy do jeziora Arashbantu, przejeżdżając przez taką ilość wodospadów i ciągłych wytrysków w pośrodku bagien. Widząc ową powierzchnię drżącą za każdym krokiem pod kopytami naszych koni, można było porównać owe okolice do ogromnego pęcherza napelnionego wodą za najmniejszym naprężeniem zagrażającej buchnieniem przez obsłonę mieszczącą ją w sobie i pochłonięciem ciała cisnącego. Okolica przedstawia obraz zupełnego spustoszenia i samotności. Jedyne żyjącem stwo-

rzeniem którego kilka śladów dostrzegliśmy był *Arctomys bobac* (?) tłumnie przebywający w skalistych miejscach tej okolicy. Jeszcze mnóstwo traw przeszłorocznych wznosiło tu i owdzie wyschłe łodygi, niewskazywały one jeszcze najmniejszej oznaki swego wiosennego ocknienia, żadna niemal świeża roślina niepojawiała się przy nich, co oczywistym jest dowodem zadziwiającej krótkości życia roślinnego w tych miejscach; bo jeśli takowe jeszcze nieobjawiało się w epoce naszej bytności (3—15 czerwca), owa chwila jego początku bardzo blisko stykać się musi z chwilą zgonu, albowiem w połowie sierpnia, zima już znów zaczyna rozpościerać swoje panowanie i coraz bardziej zagraża całą powierzchnią tych okolic pod grubą powłoką śniegu i lodu.

Łupek lyszczykowy z którego ciągle są złożone te okolice, okazywał się w massach lub pagórkach zaokrąglonych; zwiększają się one w góry dość znaczne w miarę zbliżania się do wału Tendiszeli, który mieliśmy przed sobą w prostym kierunku ku północy, składa on część ogromnego łańcucha oznaczonego na wszystkich mappach *systematyczną* nazwą gór *Sajańskich*. Zaledwie słońce zaszło po za góry (o 8 godzinie) a termometr był już na zero lubo dzień był najpogodniejszy i słońce przyświecało w całej swojej świetności. W nocy (z 4—16 czerwca), temperatura zniżyła się do 4°. Dojechawszy do jeziora dość znacznego, które nam wskazano pod nazwą Arshantu, znaleźliśmy takowe zupełnie pokryte skorupą dziurkowatego lodu. Wiele małych strumyków wypływało od strony jego wschodniego brzegu; prawie wszystkie one są dość głębokie; ich łóżysko w ogólności jest wysłane grubym pokładem szlamu, dla tego też przejście przez nie w bród nader jest mordujące, a niekiedy nawet niebezpieczne,



albowiem konie nagle zagrażają się aż po za piersi, a niemożna ani uniknąć tych dołów, ani też kierować krokami wierzchowców. Wązki strumień wypływający z krańca Pn.—W. Arschhantu, łączy takowy z jeziorem daleko szerszem Kendikthy, którego tylko brzegi pokryte były lodem. Mała wysępka wznosiła się w pośrodku i zdawała być utworzoną tylko z jednej trwałej skały; na nieszczęście zbyt moje konie były zmordowane, niemogłem przeto wplaw się puścić by dopłynąć do wyspy, dla zbadania geologicznego onej układu. Mnóstwo *anas rutila* zebrało się w miejscach niepokrytych lodem; spokojnie dozwoliły przybliżyć się ku sobie i dopiero odleciały gdyśmy one powitali kilku wystrzałami szrutowemi, które kilkanaście z nich dosięgły. Tem bardziej byliśmy im wdzięcznymi za tę względność, że już przeszło od tygodnia stół nasz bywał tylko zastawiany ryżem gotowanym i sucharami na pół spleśniałymi z wilgoci. Moi Kozacy nietracąc i chwili czasu, zdjąwszy natychmiast odzienie z siebie, rzucili się w zmarzłą wodę dla wyszukania zdobyczy, która niepoślednie miejsce zajęła w czasie objadu. Góra wznosząca się wzdłuż zachodniego brzegu obu tych jezior, jest złożona z łupku łyszczykowego i łyszczyku bardzo świetnego. Łupki mają pochył pod god. 8 z Pd.—Z. ku Pn.—W. pod <60. Niższa strefa góry przedstawia nawalenie ogromnych głazów granitu, z tych nawet niektóre zdają się tworzyć część spodu skały; w takim razie możnaby przypisać granitom podniesienie łupków łyszczykowych. Góra sama zowie się także Arshhantu. Jezioro mające tę nazwę nie tylko się niełączy jakieśmy to już powiedzieli z jeziorem Kendikthi-kol, lecz jeszcze i to ostatnie z kolei daje początek innemu strumieniowi płynącemu ku południowi i zwanemu Beukombere.

Moi Kałmucy mówili mi że w dolinie którą przebiega, znajduje się pewna liczba *jurt* Sojonów. Z dwóch powodów potrzebowałem się tam dostać: naprzód pochlebiałem sobie iż tam zdołam zebrać gruntowniejsze objaśnienia o naszej pielgrzymce do źródeł Czulisznanu, a nadewszystko Abakanu, nieznanych wcale mojemu przewodnikowi, a których nikt nawet niebył w stanie wskazać mi, gdyż okolica którą trzeba było przebywać, według twierdzenia wszystkich była zupełnie samotną; z tak ważną przyczyną łączyła się jeszcze naturalna chętka widzenia istot ludzkich, po tak długim tulaćwie w stronach które sama Opatrzność zdaje się wskazała, by niebyły użytecznemi śmiertelnym. Pomimo tych uwag, postanowiłem wyrzec się zamierzonych odwiedzin, aby wazalom Niebieskiego państwa oszczędzić zdziwienia i przestachu, jakich doznaćby mogli na niespodziany widok cudzoziemca, który tak był bezbożnym iż się ośmielił skalać ich terytorjum swoją obecnością. Jechaliśmy dalej wśród bagien mniej więcej głębokich, podsycanych mnóstwem strumyków i źródełek, szemrały one pod stopami naszymi niewidzialne; pokryte ruchliwym pokładem melu i zeschłych traw, wśród których jaśniały tu i owdzie pyszna *Primula nivalis* i dwie odmiany *Gentiana altaica* (jedna z kwiatem niebieskim, druga z różowym), *Coridalis pauci flora*, i *bracteata* i *Pedicularis versicolor*. Innym razem znów owe strumyki utworzyły sobie podziemne łożysko zawałone zwirem i szczytami, jeszcze bardziej utrudzającemi pochód i zupełnie kaleczącemi konie nasze. Prawie wszystkie kamienie były wyłącznie granitowe, gdy tymczasem wyższe strefy tej okolicy, utworzone z gór z szczytami zaokrąglonemi, składały się z łupku łyszczykowego. Przedstawiał on odcienia coraz więcej



urozmaicone w miarę zbliżania się do groźnego łańcucha Tendiszeli. Już w oddaleniu postrzegaliśmy bielejące u spodu jego wody dość znacznego jeziora, było to jezioro Dżulu-kol, kolebka Czulisznanu i pierwszy kraniec naszej wędrówki. Jezioro to mogące mieć ośm kilometrów długości a dwa i pół szerokości, zupełnie było zamarzte, aczkolwiek tam znajdowaliśmy się (5—17 czerwca). Tworzy ono owal nierówny, przedłużony z Pd.—W. ku Pn.—Z. i całkiem prawie zapełnia dolinę równą, znajdującą się pomiędzy łańcuchem Tendiszeli z jednej a górą Kalbaktu z drugiej strony (1). Ta ostatnia, której szczyt tworzy cyple spłaszczone i daje widok na znaczną przestrzeń, ciągnie się zaś niedaleko ku W., albowiem wkrótce dolina Czulisznanu otwartą jest z tej strony. Z Pn.—Z. to kończy się tego jeziora wypływa strumień; z razu tworzy on tylko wązki pęd wody, jednak dla tego znacznie głęboki; albowiem gdy przejechałem z niejakim trudem dolinę bardzo bagnistą w zamiarze zbadania pochyłości Tendiszeli, mój koń niemógł przebyć owego małego potoku nie nieznaczącego powierzchni; zagrażał w błocie aż po szyję i za szczęśliwego poczytałem się winieniem, że zdołałem wyprowadzić go ztamtąd i wrócić ku górze Kalbak-tu gdzie mnie oczekiwała cała karawana. Wdarłem się na spłaszczony wierzchołek tej góry i kilka chwil uważałem uderzającą sprzeczność jaką tworzą śmiałe i ponacinane zarysy łańcucha Tendiszeli całkiem połyskującego śniegiem, z ciężką i zaokrągloną masą Kalbak-tu. Znaczna część równej doliny wśród której wił się wężykowato Czulisznan jakby wążutka tasiemka, ukazała

(1) *Kalbak*, kubek, filiżanka, łyżka; *tu* (góra) przez zepsucie *tau*, który to wyraz pochodzi od tureckiego *tağh*.

się z licznymi swymi jeziorami. W wschodnim krańcu Dżulu-kol, dostrzegałem wypływający strumień Karga dążący na wschód, niemogłem jednak otrzymać objaśnień topograficznych co do jego ujścia, w którym to miejscu ma się znajdować posterunek chiński jak mnie zapewniano. Cała ta część doliny Czulisznanu i góry ją otaczające zupełnie są ogołoczone z roślinności drzewnej, tylko w niższych zupełnie strefach postrzegać się daje kilka skartłowaciałych krzaków *Betula-nana*, której liście zaledwie wydobywać się zaczynały (5—17 czerwca). Z wierzchołka Kalbak-tu, a nawet z miejsca z którego Czulisznan wypływa z Dżulu-kol, można widzieć zakręt prostej linii wału Sajańskiego (Tendiszezi). Główny jego kierunek z Pd.—W.—Pd. ku Pn. — Z. — Pn. zwraca się ku Z., w miejscu gdzie Czulisznan wije się w tę stronę. To zbieżenie przedstawia się oku w uderzającym sposobie jakkolwiek na dalekim widnokrzęgu. Niemal dziesięć godzin potrzebowaliśmy dla przebycia małej przestrzeni znajdującej się pomiędzy źródłami Czui i Czulisznanu, to jest jeziora Dżulu-kol. Ogromna ilość głazów granitowych większej i mniejszej objętości, zawałała nie tylko okolice lecz i szczyt Kalbak-tu. Wiele kawałów łupku łyszczykowego czarnego, bardzo świetnego wychylało się także, niemożna jednak stanowczo wyrzec czy wszystkie owe głazy są tylko oddzielnymi ułamkami, czy też stanowią część skały stojącej. Łupek łyszczykowy przedstawia wielkie podobieństwo z łupkiem łyszczykowym jakowy później uważałem na prawym brzegu Czulisznanu, w pobliżu ujścia Czulszy, z tą tylko różnicą że łupek Kalbak-tu bogatszym jest w połyskliwy łyszczyk. Wreszcie być może że nawet wał *Sajański* okrążający dolinę jest granitowy i ztąd to pochodzą nagromadzenia owych



głazów i zwirów granitowych rozpięchłych w okolicy, jednak bez zamiaru wyrzeczenia stanowczego zdania o naturze przyczyny która dała początek tym ostatnim, ograniczę się tylko na postrzeżeniu że one wcale nieprzedstawiają charakterów *głazów* narzutowych. Niemogąc się zapuścić wzdłuż powstającego Czulisznanu w wewnątrz doliny którą przebiega, a to z powodu nadzwyczajnie bagnistej natury gruntu, udaliśmy się w tymże samym kierunku wzdłuż południowej strony łańcucha Kalbak-tu, zasłaniającego nam widok doliny. Łańcuch pomieniony składa się z ciągu gór porównawczo mało-znaczących i mających wierzchołki zaokrąglone. Przeszło godzinę nim jechaliśmy aż do miejsca w którym się spłaszcza i nieznacznie niknie. Jednakowoż nabrzmienie gruntu jeszcze było tak znaczne, iż nam zakrywało widok doliny Czulisznanu. Okolica ciągle była bardzo bagna, lubo brzoza karłowata już się częściej ukazywała; u spodu południowej strony Kalbak-tu, jej piękne małe liście okrągławe i ząbkowate tworzyły swoją świetną zielonością, nader przyjemną sprzeczość z połyskiem śniegu rozpostartego w rażących pokładach pod naszymi stopami. Po prawej stronie zostawiliśmy dolinę Czulisznan, a przebyliśmy wązki kawał ziemi rozdzielający dwa jeziora zwane Makatu, a który znów jest ukośnie sam przerznity strumieniem połączającym z sobą te ostatnie. Znaczna ilość zwirów i głazów zawałających go nader utrudniają przeprawę. W miarę dalszego posuwania się, dostrzegaliśmy wyraźniej rysujący się łańcuch Bagayach; wznosił się on z Pd.—W. ku Pn.—Z., i z doliną Czulisznanu tworzył prawie kąt prosty. Stronę południowo-wschodnią stanowi powierzchnia nieco wzdęta, odbijająca od wklęsłości i załomów właściwych drugiej stronie gór. Obstłona z grubego

śniegu pokrywała niemal zupełnie wszystkie sfery góry. Strumień tejże samej nazwy wpadający do Czuliszmanu, nieco powyżej Dżulu-kol, a który można uważać jako źródło Pd.—W. pierwszego, oddziela łańcuch Baguayach od łańcucha Beukse, który czas jakiś równoległy mając kierunek z tym ostatnim, zakreśla wreszcie nieregularne półkole. Jeszcze przez cztery godzin jechaliśmy wśród okolicy bagnistej i nareszcie dotarliśmy do łańcucha Beukse. Wszędzie i ciągle widzieliśmy odłamy granitowe; dla tego też wczesnie już się radowałem zbliżając do tego wału, iż się znajdę nakoniec w miejscu powstania tych głazów granitowych, które pokrywają tak znaczną przestrzeń, albowiem niemogłem dotychczas dostrzedz zkądby one mogły pochodzić, oczekiwanie moje zdawało się ziszczać na widok wielu pagórków wznoszących się prawie u samego spodu góry: wszystkie one obłożone były głazami granitu z feldspatem białym i czerwonym. Postać nawet wału zdawała się stwierdzać moją nadzieję, gdyż widocznie tchnęła charakterem masy granitowej. A jednak z wielkiem podziwieniem nadzieja ta znikła; gdyż lubo przystępy do góry Beukse są zawałone głazami granitu, ona sama jednak składa się z łupku łyszczykowego czarnego podobnego do będącego w górze Kalbak-tu, lecz bardziej łyszczykowego i złożenia bardziej łupkowego. Względne rozwinięcie żywiołów stanowiących skałę, wskazywało wielkie urozmaicenie w jej zwierchnim pozorze, raz kwarczaledwie jest widzialnym, to znów przerzyna ją w żyłach silniejszych i słabszych z rozmaitemi załomami lub okazuje się w ostrościanach sześćcio-kątnych najregularniejszych i często olbrzymich rozmiarów. Skała sama ukazywała się w masach potężnych łupku dachowego, jakie w niektó-



rych miejscach były ułożone w stosach jedne na drugich; boki i spód góry jeżyły się ogromnymi głazami i szczytami samejże skały. Z największym trudem zaledwie można było przejść wśród tych zwalisk nawalonych bez ładu, tem bardziej że przedziały pomiędzy głazami zapełnione były śniegiem dziurkowatym przez który przeciekały szemrząc, potoki niksące później w szlamowatym gruncie lub pod skorupą ruchliwego i gąbczastego mchu; tak że dla uniknięcia niebezpieczeństwa zapadnięcia się w szparach, częstokroć trzeba skakać jakby giemza z jednej ślizkiej powierzchni na drugą, aż się człowiek dostanie na bok wału wprawdzie bardzo urwistego, lecz którego szczyty przynajmniej wspierają się na trwałej podstawie. Rozmaite głazy były pokryte *łomi-kamieniami* szeroko-listnymi, których pyszne kwiaty czerwone odbijały się malowniczo od ciemnego tła skały, gdy tymczasem *Arctostaphylos flos ursi*, a nadewszystko *Empetrum nigrum*, zasłaniały szczeliny wielu głazów i pięły się wzdłuż ich ścian. W ogólności uradowani zostaliśmy widokiem silniejszego życia roślinnego; lecz co najwięcej nas wszystkich ucieszyło, a szczególnie biednych Kałmuków, to odkrycie małego lasku drzew sosnowych, które pnie swoje wyschłe samotnie wznosiły na Pn. — W. ścianie góry Beukse. Od trzech dni obywaliliśmy się zapasem drzewa zebranego nad brzegiem Builuguemu. Dziennie po dwa razy następowało rozdawanie tego kosztownego materiału. Widząc z jak wielką natarczywością Kałmucy błagali moich Kozaków o otrzymanie najlichszej gałęzi, jak chowali lepsze kawały na nieprzewidziane wypadki, powiedziałby kto że to jest garnizon obleżony otrzymujący z rąk oficera za wagę złota okruchy swej porcyi. Kałmucy najbardziej cierpieli na braku

drzewa i zachowanej z tego względu największej oszczędności w jego paleniu; niemogliśmy bowiem wozić z sobą wielkiej onego ilości, by zbyt nie obciążowały koni naszych, lub niebydź zmuszonymi pomnażać ich liczbę, przeto mieliśmy go tyle tylko ile wystarczyć mogło w najgwałtowniejszej potrzebie do zgotowania pożywienia, a tymczasem lodowaty mróz w nocy wymagał podniecania nieustannego ogniska, w koło którego Kalmucy mogliby według swojego zwyczaju zasiadać i zasypiać. Dla tego też za ujrzeniem lasku wszystko rzuciło się ku niemu z siekierą w rękę. Sowiecie wynagrodzono sobie brak poprzedni, a całkowite drzewa porąbane i w olbrzymie stopy ułożone zostały. Wkrótce liczne ogniska ze wszech stron zabłysły, mógłby kto sądzić w oddaleniu że w tych stronach znaczny korpus wojska stanął obozem. Niebyły to jednak owe pnie silne i smolne, zdobne świeżością liści, co nikły płomieniem w oczach naszych, lecz drzewa wyschłe, spruchniałe, bez liścia i pączków, albowiem cały ten lasek był tylko smutnym pomnikiem nadzwyczajnego oziębienia jakiemu podlega owa okolica. Roślinność drzewna była zamarłą, a trupy stojące widziane przez nas wkrótce znikną niezostawiwszy nawet żadnego śladu swojego istnienia: zajmujący to przedmiot rozmyślenia dla geologa i meteorologa.

Rozbiliśmy nasze namioty (dnia 5—17 czerwca) u spodu samego wału Beukse. Lubo temperatura niebyła ta niską jak dni poprzedzających, jednak merkuryusz opadł poniżej zera, a to zaraz po zachodzie słońca i dopiero się podniósł w godzinę po jego wschodzie.

Skierowaliśmy ku Pn.—W. przez dolinę Bagayach, okoloną z jednej strony łańcuchem Beukse



(który można uważać jako gałęź daleko wyższego łańcucha Bagayach), a z drugiej łańcuchem Taskil (1). Dolina z razu bardzo wązka, powoli nabrała znacznego rozwinięcia; wał Beukse ciągnął się corazniżając nareszcie znikł zupełnie, ustąpiwszy miejsca szczytowi wysokiemu i śnieżystemu Taizthi-ojuk. Okolica ciągle okazywała jeduakowy charakter: powierzchnia jej bagnista, chrapowata małemi zaokrąglonemi wzgórkami zupełnie nagiemi i płonnemi, przedstawiała tylko kilka bróź karłowatych z liściem niezupełnie rozwitem i góry jednostajnych zarysów z wierzchołkami zaokrąglonemi lub spłaszczonemi, po większej części okrytymi grubym pokładem śniegu. Skąła była zawsze łupku łyszczykowego, niekiedy regularnie ulawicowanego, pokłady mają pochyl z Pd. — Z. ku Pn. — W. pod  $<20-25$ . Jechałiśmy dalej lewym brzegiem Bagayachu wijącego się wzdłuż łańcucha Buhhalutu. Bagna niebyły już tak czystemi, a jednak okolica niepozbyła się wcale swej tłoczącej jednostajności; mnogie głazy granitu białego i czerwonego pokrywały powierzchnią płasko-wzgórz i pagórków zaokrąglonych, lecz nieokazywały się wcale na bokach gór. Łupek łyszczykowy składał się z łyszczyku ciemnego nader połyskliwego, zastępującego prawie całkiem kwarc białawy z powierzchnią w dotknięciu tłustą, który z pierwszym składa skąłę opisaną. Pochyl jest pod god. 9 z Pn. — W. ku Pd. — Z. pod  $<90$ . Roślinność drzewna była jeszcze nadzwyczajnie rzadką; zaledwie postrzegać się dawało kilka pni szyszkowatych, wyschłych i odartych, wznoszących się smutnie na skalistych bokach Taskilu. Po trzech godzinach przejechawszy Bagajach, ujrzełiśmy rozprzestrze-

(1) *Tass* nagi; *Xil*, włos, mech.

niający się strumień i rozdzielający na kilka odnóg, z których jedna dość znaczna zwraca się na lewo i oblewa łańcuch Ululuart. Massy śniegu, często od sześciu do ośmiu stóp grubości mające, piętrzyły się w niejednym miejscu wśród pieniających otchłani które buchały wśród ogromnej ilości zwirów i głazów. Dolina w której wije się Bagayach zwięża się nagle w tych miejscach; po jednej stronie wznosi się Ululuart zwieńczony szczytami zaokrąglonemi, po drugiej ciąg cyplów i wzniesień należących do systemu Buhhalatu. W jednym z zakrętów strumienia, Bagayach obnażył bok cyplu dość wzniesionego i pokrytego głazami granitu; to naturalne przecięcie wykazuje iż wewnątrz cyplu złożone jest tylko z piasku z ułamkami, z czego przypuścićby można że te ostatnie tak ważną rolę odgrywające na dość znacznej przestrzeni, są istotnie tylko cząstkami składowemi ogromnego i potężnego nagromadzenia zlepieńcu, stanowiącego grunt dolin, a nawet budowę wielu płasko-wzgórzy. Trudno odpowiedzieć na pytanie: dla czego głazy i kamienie poodrywały się od skały granitowej której w bliskości niewidać, a raczej nie-należnej do tej która panuje wyłącznie w okolicy. Grunt staje się tylko bagnistym w sąsiedztwie źródeł Bagayach; był on nasiany wielką ilością *Calianthemum rutaefolium*, którego piękne płatki białe jak śnieg je otaczający, tylko się przez żółty koloryt i szmaragdowość wykwintnych liści, odbijały od swoich pręcików. Tu i owdzie pokrzywione gałęzie rogów łosi i jeleni, jak również kończyny czaszek *argali* doskonale zachowanych, wznosiły się z głębi bagnisk jako pomniki przekazane przyszłemu wiekowi.

Napadnięci od gradu i śniegu które nas siekły po twarzach, jechaliśmy dalej zwiężoną doliną Baga-



yach, której grunt bagnisty i po brzegach najeżony skalami nader utrudniał nasz pochód. Nareszcie dosięgliśmy dość znacznego jeziora z którego wypływa strumień; jeszcze gruba powłoka lodu pokrywała jego krawędzie i w niektórych miejscach rozciągała się od jednego do drugiego brzegu. Tu z nową zawadą musieliśmy walczyć, należało przebyć strumień zwany Czuibulok, który nam zagradzał drogę i tworzył wodospad spadający z wału Ohocz-Ojuk. w którym wypływa z jeziora i wpada następnie w Bagayach. Lubo przy ujściu swoim fale jego są daleko spokojniejsze, jednakowoż niemogliśmy w tem miejscu dokonać naszej przeprawy, z obawy aby nie wpaść w bagnisko. Pozostał nam więc jeden środek to jest wejść w głąb wodospadu który z szumem i pędem roztrącał się o mnóstwo kończatych głazów. Biedne nasze koniska dość szczęśliwie wyszły z tego krytycznego położenia. Ciągłe ścigani śniegiem i deszczem, dalej pieliliśmy się z trudnością wzdłuż muszlowatej ściany łańcucha tworzącego brzeg prawy doliny, gdy tymczasem po lewej stronie wznosił się wał Ululuart. I dwóch godzin nieszliśmy jeszcze gdy nowy przeciwnik zatamował nam drogę, był to gwałtowny potok spadający z wysokości góry Sagararkul i dążący z nadzwyczajną szybkością ku jezioru zupełnie zamarzłemu. Ani podobieństwem było przebyć strumień w tem miejscu, a jednak uniknąć tylko można go było okrążając jezioro. Nasi Kałmucy zatrzymali się i zaczęli naradzać czyby nielepiej było zamiast narażania się na niebezpieczeństwo w baguiskach otaczających to ostatnie, spróbować przejść go w linii prostej po lodzie, który zdawał się być dość twardy lubo był porospadany w niektórych miejscach. W czasie tych rozpraw spostrzegliśmy jednego z naszych Kozaków wypa-

dającego nagle na swoim koniu i w najtęższym galopie przejeżdżającego po skryształizowanej powierzchni; śmiały przykład dany przez niego, jednomyślnie został naśladowany; wszyscy przejechaliśmy jezioro pędem, a najmniejsze trzeszczenie pod kopytami koni naszych słyszeć się nie dało, tym sposobem szczęśliwie dokonaliśmy pamiętną bardzo przeprawę, działo się to (5—17 czerwca); a tem samem wśród lata, karawana ciężko obciążona jechała po lodzie jeziora z taką pewnością jakby podczas zimy. Dla uniknięcia fal strumienia Sagararkul, w chwilę później znów musieliśmy dokonać przeprawę podobnie przykrą przez inny strumień, wiele ucierpieliśmy z powodu głazów i kamieni zawałających jego łożysko o które konie nasze co chwila potracając się upadały. Powiedziano mi że ów strumień zowie się Kalabaya. Tworzy on główne źródło Buszkausy. Przejechawszy przez wiele wzgórków i płasko-wzgórzy bagnistych, pozostał nam jeszcze do przebycia strumień Busztu, wpadający do Kalabai a wypływający z jeziora znajdującego się na wysokiej górze Tasztukhir będącej po naszej prawej stronie. Wówczas zeszliśmy w dolinę wśród której po nagłej pochyłości, Kalabaya toczy dalej swe fale burzliwe. Na płaszczyźnie całą roślinność stanowiły tylko mechy i kilka krzaków szkoszlawionych i zgnębiałych brzoź karłowatych. Bagnisty grunt ugiął się pod krokami naszymi. Jednakowoż okolica przedstawiała widok nietak już opustoszały i gałązki skromnej *Betula* już się okrywały liściem bardziej rozwitym i śmiało wzbijały ku niebu oddzielając od gruntu na którym widzieliśmy one dotąd tylko smutnie pełzające. Jechaliśmy czas jakiś prawym brzegiem Kalabai, spadającej wzdłuż szczytu Tachtukir okrążającego ją i wnet z przyjemnością patrzeliśmy



na nią z daleka z pochyłości góry Kara-agacz (1), wznoszącej po naszej prawej stronie zarysy odbijające lasku drzew szyszkowych. Z wyjątkiem pokornej *Betula nana* i kilku pni zeschniętych figurujących jakby szczątki odosobnionej już zagasłej generacyi, od czterech dni niewidzieliśmy żadnego innego śladu roślinności drzewnej; przeto z zapalem pochłanialiśmy spojrzzeniami owe smagłe kolumny konar zieleniejących storżące wierzchołek i ściany Karagaczu i przeciwnego wału. Chociaż zmoczeni zlodowaciałym deszczem, pomieszany z gradem, mniemaliśmy jednak w tej chwili że dążemy ku ogrodowi Hesperyd i wesoło rozbiliśmy nasze namioty pod opiekuńczym baldachinem silnej *Pinus cembra*, gdy tymczasem wiele z jej towarzyszek z łomotem padało pod ciosami siekier moich Kalmuków uszczęśliwionych że będą mogli do woli rozkoszować się życiodajnym ogniem. I przy blasku niemal w całości płomieniejącego lasu, rzuciliśmy się w objęcia snu tym większy urok mającego dla nas po tylu trudach dziennych. Nazajutrz (6—18 czerwca) jechaliśmy przeszło półgodziny wschodnim brzegiem łańcucha Kara-agacz, skierowawszy ku Pn.—Z. dla dostania się do Czuliszmanu, który zdaje się że już nietoczy wód swoich zaparty pomiędzy tak niebotycznymi górami jak owe dla których byliśmy zniewoleni go opuścić i to właśnie w miejscu gdzie ma swój początek. Miejscowość którą przebywaliśmy, zawsze była bagnistą, a nawet stawała się całkiem nieprzebytą w niższych swoich okolicach. Las Kara-agacz wśród którego noc spędziliśmy (5—17 czerwca), wydający się nam tak pięknym, tu przedstawiał tylko kilkanaście drzew rozpięzłych na pochyłości

(1) Kara czarne, a agacz drzewo, las.

gór mających zakręty jednostajne. Jednakowoż znalazłem jeszcze kwitnącą piękną *Primula macrocalyx*, Bung., *Calianthemum rutaefolium* i *Paeonia intermedia*.

Oddzieleni byliśmy od Czuliszmanu tylko łańcuchem Kałbanach. Złożony jest on z łupku łyszczkowego zielonawego nader wyraźnie ulawicowanego i łupków dachowych niemal zawsze pionowo podniesionych. Oczywiście zaczęliśmy zniżać się, można też było coraz więcej uważać widoczną zmianę w powierzchniowości okolicy. Dręcząca nagość gór znikła. Lasy gęste *Pinus cembra* i *Laryx sibirica* pokrywały ich ściany i wierzchołki. Niestety że tym razem pojawienie się wegetacji drzewnej nie miało dla nas bardzo zbawionego wpływu, albowiem musieliśmy się przedzierać przez gęstwiny której grunt bagnisty stał się jeszcze bardziej niepodobnym do przebycia z powodu mnóstwa drzew i pni zwalonych i sterczących: były to naturalne barykady utrudniające pochód i zakrywające głębokie doły w których konie nagle się zapadały, a jeździec ustawicznym ich wstrząśnieniem i niespodzianem utykaniem zdręczony, musiał jeszcze się mieć na baczności i chronić swe oczy przeciw gałęziom i kolcom drzew wśród których z trudnością sobie torował przejście. Nadewszystko objęzione konie wytrzymać musiały walkę która nieraz nas przejmowała litością i podziwieniem, a jednak trudy pod którymi zdawały się one co chwila już ginąć były tylko poprzednikami scen jakie nas oczekiwały w okolicach Czultszy, Abakanu i gór Sajańskich. Pomimo krzyków i hałaśliwości Kałmuków towarzyszących mi i zawsze już zdawała obwieszczających obecność naszej awanturycznej karawany, jednakowoż raz całkiem straciłem ją wśród lasów; zapasy nie mogły podążyć tuż



za mną, zbłąkałem się więc i nie już niesłyszałem, zmuszony przeto byłem stać przeszło godzinę przy wejściu w dolinę Kara-Kem, ukośnie zagradzającej mi drogę po wydostaniu się z lasu. Dopiero po kilkukrotnem strzelaniu dla dania oznaki gdzie się znajdują, z radością ujrzałem co chwila przybywającego to jezdca pędzącego przed sobą kilka koni rezerwowych rozbiegłych w nieładzie po lesie, to konia objęzzonego pokrytego mulem, krwią bluzgającego, padającego z wysilenia i bóleści. Nakoniec powoli cały mój orszak rozpieczęty zebrał się, zeszliśmy w dolinę Kara-Kem przez którą mieliśmy dotrzeć do Czuliszmanu. Jest to szczelina wązka lecz niegłęboka, mająca kierunek z Pd.—W. ku Pn.—Z., służy ona za koryto strumieniowi tegoż nazwiska, a składającemu Czuliszmanowi w daninie swe wody. Widzieliśmy jak wytryskiwał w wodospadach wzdłuż ścian łańcucha tworzącego prawy brzeg doliny. Grunt zawsze mniej więcej jest bagnisty, najeżony krzakami i drzewami wyłącznie należącymi do rodziny szyszkowatych. Kara-Kem którą objeżdżaliśmy, ma mnóstwo zakrętów i kilkakrotnie przez nią się przeprawiać byliśmy zmuszeni. Po dwugodzinnym pochodzie wśród ustawicznych zyg-zaków, zapadań, utykań i spadań wielokrotnych, nareszcie musieliśmy przebyć strumień Czet, wprawdzie niegłęboki, lecz nadzwyczajnie niedogodny z powodu ogromnej ilości zwirów i głazów zawałających jego wody na znacznej przestrzeni. Tę nową i przykrą próbę konie nasze przecierpały i z radością ujrzelśmy dolinę Kara-Kem rozszerzającą się przed nami, pochyłość jej niejest już tak spadzistą, strumień wężykiem toczył się na powierzchni poziomej, wykwiłtne krzaki *Lonicera* już nieraz przez nas widziane, znów się tu ukazały. Nieszczęściem wszystko to było

tylko na chwilę; gdyż wkrótce dolina znów się zwężyła i to bardziej niż kiedykolwiek, a na małej przestrzeni musieliśmy aż ośm przepraw dokonać, albowiem wszędzie gdzie tylko skały kończyły wysterczają ku potokowi, trzeba było przechodzić go dla dostania się na brzeg przeciwny. Łupek ilasty stanowi główną skałę, jest on ciemno-zielony, mniej więcej zbity, doskonale jedno-rodny, cokolwiek żylasty, nasiany ziarnkami żeleziaku błyszczącego, tworzącego niekiedy żyły dość silne otoczone łupiną kwarcu białego, który się również ukazywał w cieniutkich żyłeczkach. Skała wcale niewywiera działania na igłę magnesową i nieburzy się z kwasami. Często łuszczyk wyskakuje w cienkich łuskinach srebrnych i bywa złączony z bardzo małymi kryształami pyroxenu czarnego, matowego; jednakowoż skała zawsze jest bez wpływu na igłę magnesową.

Zapuściwszy się wśród tego labiryntu skał i przepaści, ujrzelśmy po prawej stronie wysokie ostrościany góry Kumalhryarik, z których wypływał strumień tejże samej nazwy. Lubo dość wzniosła owa góra wcale niebyła pokryta śniegiem, tak jak w ogólności wszystkie góry okalające dolinę Karakem. Była ona osłoniętą pięknymi lasami drzew szyszkowych, masy liści zaścielały jej ściany a pyszne łomikamienie z pełnym liściem zakrywały szczeliny skał. Dolina przedstawiała nam kilkakrotnie nagle przemiany, to zwężenia, to rozprzestrzenienia swojego obrębu; dla nas zaś były to miejsca walki i wypoczynku. Jednak wszystko zwiastowało iż się stopniowo posuwamy ku gościnniejszem okolicom, już karłowata brzoza aż dotąd ukazująca się tylko jako pełzająca krzewina, tu zaczęła dochodzić wysokości figury człowieka. Lecz gwiazda wiodąca nas nie na długi czas dozwoliła nam rzucić owe



powietrzne ślaki, gdyż właśnie w tych okolicach opuściliśmy dolinę Kara-Kem by się wznieść ku jej lewemu brzegowi. Lubo w tem miejscu wał miał widoczne wtłoczenie, dla tego jednak pocięcie się w górę było nader niedogodne z przyczyny mnóstwa drzew i korzeni wyrwanych lub roztrzaskanych a wszędzie przejścia zawałających. Doszedłszy znacznej wysokości, wyraźnie mogliśmy odróżnić i rozpoznać miejsce w którym dolina Kara-Kem zachodzi w dolinę Czuliszman. Po lewej krawędzi tej ostatniej postrzegliśmy świetniejącą śnieżystą masę Etugolu tworzącą malowniczą sprzeczność z zieleńjącymi górami Kara-Kem.

Wierzchołek wału na który właśnie wdzieraliśmy się tworzy płasko-wzgórze podłużne cokolwiek zakłęśłe, ono jest także z kolei okolone wałem równoległym, tak iż gdyby poprzeczne przecięcie przechodziło od szczytu tego ostatniego aż w głąb doliny Kara-Kem, okazałoby dokładne zarysy najregularniejszego tarasu. Płasko-wzgórze zniża się stopniowo, lecz widocznie w kierunku Czuliszmannu.

Skala tworząca płasko-wzgórze jest łupku djo-rytowego przechodzącego w sienit, w którym feldspat znane niekiedy przybiera rozwinięcie do tego stopnia iż w niektórych miejscach stanowi niemal wyłączną skalę, lub tworzy gniazda większe lub mniejsze obwiedzione kryształami amfibolu. Znow innym razem trafiają się żyły rozmaitej objętości. Skala ma barwę ciemną, zdaje się nawet niekiedy przechodzić w granit nadzwyczajnie delikatnego ziarna.

Grunt płasko-wzgórza jest niesłychanie bagnisty, zaledwie znajduje się kilka ścieżek wzdłuż jego prawego brzegu a i te niebardzo są przystępne. Podążyliśmy po jednej z nich, mając po prawej stronie wał

Czukezut, a po lewej niewielki strumień Makur (1). Kara-kem, którego brzeg prawy przedstawia urozmaicenia mass od granitu sjenitowego, amfibolu czarnego, kwarcu z powierzchnią połyskliwą i tłustą cokolwiek, do feldspatu koloru cielistego. Skala ma nadzwyczajnie delikatne ziarno, odkryć także można rzadkie cząstki łuszczyku srebrzystego lub spizowego. Przeminawszy ów strumień widzieliśmy jak wpada w rzekę Czuliszman, której wody poraz pierwszy usłyszeliśmy grzmiące po naszej prawej stronie. W tem miejscu Czuliszman nadzwyczajnie jest ściśniony pomiędzy dwoma górami z szczytami cypłowatemi. Brzeg lewy tworzy Czurkut, gdzie właśnie się znajdowaliśmy, składa się on z sjenitu granitowego już powyżej wspomnianego; wał zaś Yazlu stanowi brzeg jego prawy: jestto ogromna massa, ciężko wałowata, mająca jednostajne zarysy. Nad nią góruje śnieżysty szczyt i także zaokrąglony Yedigol. Dążyliśmy wzdłuż prawego brzegu gwałtownego Czuliszmana dalej utworzonego z pochyłości wału Abatezi (2). Ten z razu przedstawiał brzeg prawy doliny a raczej płasko-wzgórza Makur Kara-kem, lecz wkrótce zbliża się nagle do strumienia i zastępuje szczyt Czukezut który zupełnie znika. To nagłe spłaszczenie wału Czukezut najwyraźniej się okazuje w miejscu gdzieśmy przechodzili Makur-Karakem. Tak to Czuliszman właściwie mówiąc niema tu wcale brzegów, ta rzeka wody swoje toczy w głębokiej szczelinie, szeroko wydobywając się z gór i przecinając na dwoje ogromną masę wzdętych zarysów.

(1) *Makur*, po mongolsku, krótki, mały. *Kara-kem*, po turecku, przepaść czarna, od *kara* czarny i *kem* przepaść, otchłań; nazwa nadzwyczajnie charakterystyczna dla doliny, którą właśnie przebyliśmy z takimi trudami i niebezpieczeństwami.

(2) Dwa wyrazy tureckie *at kou* i *baczi glowa*.



Atbaczi którego zachodnią pochyłość właśnie objeżdżaliśmy, majestatycznie wznosił się po nad głowami naszymi. Pyszny las *Pinus cembra* i *Larix sibirica* pokrywał ściany owego wału i zniżał się aż ku łożysku Czuliszmanu, który lubo niewidziany, szumiał obok nas wrząc w głębi ciemnej przepaści. Drzewa, głębokość jego koryta i mnóstwo skał nagromadzonych skrywały go przed naszym wzrokiem. Doznawałem rozkosznego wrażenia przejeżdżając przez ów las dziewiczy którego słupy wykwiinte i smagłe uszachowane na powierzchni pochylej, przedstawiały się jakby żyjące kolumny olbrzymiego portyku. Silna wegetacya zdobiła głąb jego. Po tak długiej nieobecności powitałem po raz pierwszy, pyszny *Rhododendron davuricum* pomieszany wśród lasu krzewów brzozy karłowatej, dzikich porzyczek, i t. d. *Paeonia intermedia* rozwijała swoje płatki purpurowe i łączyła się malowniczo z pięknymi niebieskimi kwiatami *Aquilegia sibirica* i *Aconitum exaltatum*. Ciągłe schodziliśmy zawsze w kierunku bystrego strumienia, bezustannie wrzącego tajemnie z prawej naszej strony od chwili jakiegoś tylko przebyli Makur-Kara-kem. Nakoniec z wielkiem ukontentowaniem ujrzelśmy rozwijającego swe wody w oczach naszych, właśnie w chwili gdyśmy spuszczały się z naglej spadzistości ku Tardagajowi, także mu składającemu daninę pieniających fal swoich; i musieliśmy pierwiej przebyć ten ostatni, nim dotarliśmy ku brzegowi Czuliszmanu.

## ROZDZIAŁ V.

*Zejsście ku Czuliszmanowi przy ujściu Tardagaju. — Wegetacya. — Silny pokład zwirów wzdłuż brzegów Czuliszmanu. — Nadniszczenia stykających się skał. — Dolina Tardagaj. — Zmiana powierzchni tej okolicy. — Nizkość temperatury w okolicach Czadirłu. — Dolinka Dżöldu. — Skały i rośliny zebrane na płasko-wzgórzu Kokorgo. — Wodospad Baszkaus. — Łupek ilarsty nadzwyczajnie zamożny w żeleziak błyszczący. — Granit. — Działanie granitu na łupek ilarsty. — Zgniecenia jakowe przedstawia okolica w sąsiedztwie Uluhhan. — Układ geologiczny. — Pokłady marglowe. — Granit mieszczący w sobie ułamki łupku łyszczykowego. — Zejsście urwiste w dolinę Czuliszmanu. — Bogactwo wegetacji. — Postrzeżenia termometryczne. — Rozmaite modyfikacye łupku ilarstego i łupku łyszczykowego. — Potok Elandu. — Łupek ilarsty przechodzący w djo-ryt. — Zwiry łupku łyszczykowego wstęgowego, napryśnięte kryształami almadynu (granatu). — Wapień wtłoczony pomiędzy dwoma massami łupku łyszczykowego. — Łupek łyszczykowy w ławicach pogjętych i zwiniętych. — Silny pokład zlepieńca. — Pokwit alunu. — Przeprawa przez Czuliszman. — Uprawa jęczmienia. — Kwarce ulawicowany w zet-*



knięciu z granitem i łupkiem ilastym. — Wytapia-  
nie surowizny wykonywane przez krajowców. —  
Składy piasków przybierające kształty stożkowe  
i uwieńczone głazami. — Dolina Kairu. — Wodnian  
żelaza. — Obfitość tej rudy i łatwość z jaką można-  
by ją wydobywać. — Układ geologiczny tej okolicy.  
— Nagłe obniżenie temperatury. — Wysterczanie  
tu i owdzie granitu. — Znamienity okrucowiec  
przy Beureuk-tasz. — Zlepieniec w Sajkonusz. —  
Łupek lyszczykowy. — Głębokie bagniska. — Zni-  
szczenie lasów. — Wegetacya tej okolicy. — Massy  
czystego kwarcu. — Łupek zielony. — Cieknienie wód  
zżelezionych w okolicach Czybit-oyuk. — Jezioro  
Czultsza.

**W**ędrowiec po odbyciu przykrej i mordującej  
drogi, stanąwszy u źródeł gwałtownego Czuli-  
szmanu, z żalem znów widzi się zniewolonym  
rzucić go i to przy samej jego kolebce,  
albowiem idąc za naszym przykładem pozos-  
tuje mu tylko przejechać z jego biegiem przestrzeń  
sześćdziesiąt kilometrów aż do miejsca w którym  
z rykiem objawia otchłań zawsze jednak ukrytą, na-  
koniec postrzega w okolicach Tardagaju też samą  
nie wody którą widział wydobywającą się z jeziora  
Dzulukol, lecz tu nagle zmienioną w znaczny potok.  
Fale jego wyswobodzone z więzów (jakkolwiek tylko  
chwilowo) obu nieprzystępnych wałów, tu płyną  
w łonie płytkiego łożyska. Brzeg lewy na którym  
właśnie się znajdowaliśmy, łączy się z powieźchnią  
dość gładką, rozwijającą się ku spodowi wału, za-  
kreśla półkole a następnie zniża aż ku potokowi. Pęd

onego zawsze jest nader znaczny; lecz nietylko że nieokazuje tej ciemnej i gliniastej barwy charakteryzującej wody Czui i Katuny, ale jeszcze Czuliszman odznacza się szczególniejszą przezroczystością. W wielu miejscach falowata jego powierzchnia w dalekości ma podobieństwo bieluchnego obrusu gwałtownie wstrząsanego. Na jego to brzegach ożywionych świetną zielonością, po raz pierwszy powitałem brzozę zwyczajną, albowiem od rozpoczęcia naszej pielgrzymki wśród wysokich okolic bagnistych, ów wierny przedstawiciel strefy północnej ukazywał się tylko w kształcie wątlej *betula nana* i *fructicosa*. Trawy bardzo wysokie nastroszone były olbrzymiemi *pedicularis elata*, obok których jaśniała piękna *Aquilegia sibirica*, *Polimonium pulchellum* i *ceruleum*, *Veronica spicata*, *Medicago falcatum*, *Potentilla bifurca*, *Geranium bifolium*. Piękne krzaki *Cotoneaster vulgaris*, wznosiły się tu i owdzie u spodu skał.

*Granit sjenitowy* pasma Szukszut w miejscowych górach zastępuje łupek łyszczykowy bardzo szary; wszędzie gdzie tylko uławiczenie wyraźnie się okazuje, łupki przedstawiają wzniesienie bardzo znaczne. Cokolwiek powyżej Tardagaju, ich pochył jest: god. 10 z Pd.—W ku Pn.—Z. pod  $<70^{\circ}$ .

Tak jak Katuna i Czuja, również Czuliszman wskazuje wyraźne ślady dawnego poziomu wcale różnego od dziś zajmowanego, gdyż powyżej, tam gdzie cokolwiek góry się obniżają, to pomiędzy nimi a strumieniem pozostaje gładka powierzchnia, pochylająca się ku temu ostatniemu i tworząca brzegi onego złożone z ławic regularnych i potężnych zwirów łupku łyszczykowego, łupku ilastego, kwarcu, sjenitu i t. d., ułożonych równolegle z strumieniem, lecz w takiej wysokości że jego wody w chwili najwię-



kszego wezbrania, nigdy ich rzeczywiście osiągnąć niemoga. Nieco niżej jeszcze góry zbliżają się ku potokowi i tworzą po obu stronach wały kabłakowate których boki utykają klinowato w nurtach pieniających, dla tej to przeszkody niemogąc się trzymać lewego brzegu Czuliszmanu znowu zniewoleni byliśmy oddalić się od niego i w skutku tego przebyć Tardagaj i z wielkim trudem wysoką górę położoną na prawym brzegu tego strumienia, a zwaną Tardagaya-din-tu (1).

W wielu miejscach skały tworzące w tych okolicach oba brzegi Czuliszmanu wskazują zjawisko nadzwyczajnego nadniszczenia. Widziane w niejakiem odległości, zdają się być często złożone tylko z masy gliny lub marglu białego i niebieskawego, albo też z masy piasku sypkiego. W tém miejscu strumień niebardzo znaczną ma szerokość. Pięcie się na wysoczyznę było dla koni nader mordujące; trwało przeszło godzinę. Po naszej prawej stronie, wody Tardagaju toczyły się w spadzistości głębokiej, która zwolna rozszerzając się, tworzyła dalej dolinę dość malowniczą, na tę spuściwszy się objechaliśmy w niejakiem odległości wschodni brzeg potoku, do którego bliżej dotrzeć nadzwyczajna bagnistość gruntu nam niedozwolila. Przebiegłszy ową dolinę ściśniętą ze wszech stron górami złożonemi z łupku łyszczkowego zielonego, niekiedy nader zbitego, przechodzącego w szarowakę mniej więcej łupkowatą, pokrytą grubemi massami drzew szyszkowatych, Tardagaj rozdziela się na dwa ramiona: jedno z nich dąży prosto ku Pd., drugie ku Pn.—W. Udałiśmy się z biegiem tego ostatniego. *Skala prze-*

(1) *Tardagayadin*, drugi przypadek imienia własnego tureckiego *Tardağ*, a *tu* (góra), pochodnie z tureckiego *tağh*.

*obrażona* (?) bardzo często pokryta ziemią roślinną i zasłonięta drzewami, ukazywała się wszędzie gdzie tylko spostrzegać się dawały obnażenia w warstwach lub łupkach dachowych sterczących. W miarę coraz dalszego posuwania się wzdłuż Tardagaju, powierzchowność okolicy przybiera całą surowość stref alpejskich; na górach zaokrąglonych i cypłowatych, ukazywały się szczyty śniegu który nie tylko osłaniał ich szczyty i boki, lecz jeszcze się rozpościerał na powierzchni doliny. Wegetacya drzewna znikła zupełnie. Zmiana ta nadewszystko dostrzegać się daje od małego strumyka Czadyrlu, który przebyliśmy w nocy (7—19 czerwea); albowiem aż do tych miejsc okolica wszędzie przyozdobioną była piękniemi *Laryx sibirica*, *Pinus cembra*, jako też krzakami *Robinia*, gdy tymczasem wszystkie pagórki i wewnętrzne okolice dolin jaśniały osute *Dra-cocephalum altaiese*, *Pedicularis elata*. A jednak już po nad brzegami Czadyrlu w godzinę po zachodzie słońca, merkuryusz był na 0, w nocy zaś opadł na 2°, 3.

Dążyliśmy z biegiem Tardagaju aż do jego źródeł, puąc się w górę samotną doliną którą on przepływa; okolica była pępną a zakroje gór mordującej jednostajności, wszystko tchnęło powierzchownością śmierci i zupełnego zniszczenia. Zeschłe łodygi roślin trawiastych minionej pory, wskazywały jedyne ślady wegetacyi; ogromna ilość głazów piętrzyła boki i spody gór, zawsze złożone z łupku łyszczykowego i przeobrażonego. Nareszcie dotarłszy do źródeł strumienia, zeszliśmy w dolinę zarówno smutną jak samotną, gdzieśmy dostrzegli mnóstwo strumyczków wydobywających się z bagien i łączających dla utworzenia potoku zwanego Dżoldu, jakowy zaczęliśmy objeżdżać. W miarę zniżania się nasze-



go, przerażający i trapiący widok okolicy niepostrzegalnie znikał; lecz rzeczywiście dopiero w miejscach położonych o trzy godziny pochodu od Baszkaus, ku któremu dążyliśmy, przyroda ukazała się nam w swojej letniej obsłonie. Góry zaczęły się coraz bardziej obniżać, a jak ściany z lekka chyląc ku głębi doliny, zasłane były bogatą vegetacją, wśród której uważałem pomiędzy innymi: *Astragalus multicaulis* i *Artemisia borealis*. Dżoldu w tych miejscach utworzywszy wężykowate łożysko, zlewał swemi szybkimi wodami spód wału wzniesłego, złożonego z skały rozsypanej, barwy białawej, szczególnie przypominającej masy kredowe lub marglowe. Brzeg lewy potoku przeciwnie nader jest niski; jednak pobrzeża Dżoldu stają się coraz wznioślejszemi w miarę jak ów potok zbliża się do swojego ujścia w Baszkaus. Ten dopiero jest widzialnym spuszczać się z ostatniego cyplu, położonego prawie o piętnaście minut drogi od owego pięknego potoku. Jakkolwiek bądź już zdała kierunek jego dokładnie był oznaczony pasmem gór nader mało-wniczo zgruppowanych wzdłuż jego pobrzeży, jednakowoż gąszcz drzew szyszkowych tak zupełnie pokrywał wszystkie jego wyżyny od wierzchołków aż do spodów, że zdawało się iż one tworzą tylko głąb doliny którąśmy dążyli, przedstawiając ciąg nieprzerwany, tak żeśmy ani mogli przewidzieć że w chwilę później znajdziem się przy wspaniałej rzece przecinającej dolinę Dżoldu całkiem w przeciwnym kierunku z kierunkiem potoku tegoż nazwiska. Z uczuciem najwyższej radości ujrzeliśmy naszą karawanę goszczącą spokojnie na zieleńjącym brzegu Baszkaus. Byliśmy z sobą rozłączeni przez dni dziesięć, albowiem wyprawilem ją pod dyrekcją Kozaka obznajomionego z miejscowością tych okolic,

prościuteńko od Czui ku potokowi Uluhhan, gdzie poleciłem by na mnie oczekiwała, a tymczasem w towarzystwie mojego topografa i dwóch służących Rossyan, udałem się dla wyszukania źródeł Czui i Czuliszmanu. Spuściłem się tą ostatnią rzeką aż do ujścia Tardagaju; tam niemogąc śledzić jej dalej, rzuciłem ją dla posunięcia się ku Baszkaus i dotarcia do kończyny ujścia Uluhhanu. Droga jaką się udała karawana wiodła w poprzecz płasko-wzgórza Kokorgo i dwóch z moich ludzi towarzyszących jej miało polecenie zbierać w przejściu swoim próbki skał i znaczniejsze rośliny. Jakkolwiek ich poszukiwania nieokazały się zbyt obfitemi, dostateczne jednak były dla przekonania mojego o wielkiem podobieństwie skał głównych tych miejsc z okolicami przezemnie zwidzonemi. *Szarowaka łupkowata* podobna do owej w dolinie Baszkaus i zarówno zamożna w żelaziak błyszczący, zdaje się iż tworzy zgliszcze rozległego płasko-wzgórza Kokorgo i jego przyległości. Tak nawet, że w niektórych miejscach jakowe już wskazałem, granit sjenitowy mający w sobie feldspat koloru cielistego, którego głązy zawałają w wielu punktach płasko-wzgórza, zdaje się iż zrządził wybuch z pomiędzy mass łupku ilastego. Okazuje się on nadewszystko (jak to wnoszę z opowiadania moich ludzi) na wysokościach które pokrywa bądź w massach cypłowatych, bądź w potężnych a regularnych ławach. Pomiedzy roślinami zebranymi na płasko-wzgórzu, znajdowały się: *Pedicularis amoena*, *Gentiana altaica* (flore roseo et caeruleo) i *Hesperis sibirica*; reszta zaś przedstawiała tylko gatunki mniej więcej pospolite w tych okolicach.

Zdziwiłem się ogromnem powiększeniem naszej karawany, postrzegłszy liczne stada koni rozpierz-



chłych w pobliskości naszych namiotów; z ukontentowaniem wkrótce się dowiedziałem że to właśnie były posiłki dostarczone przez pokolenia doliny Baszkaus, w skutku wydanych im rozkazów przez *obu zajzianów Szurmek i Mongola*; w tej chwili posiadałem sto pięćdziesiąt koni, z pomiędzy których wybrałem co najlepsze. Dla wypoczęcia pozostałem cały dzień w miejscu w którym doścignąłem moją karawanę, to jest przy ujściu Dżoldu. Brzegi Baszkausu są dość wzniosłe, a nawet w niejednym miejscu skały tak ściskają łożysko jego, że to bucha swe fale w pieniających się wodospadach.

Droga szła wzdłuż Baszkaus, którąśmy jechali aż do ujścia Uluhanu. Zajmująca ta dolina z całą swoją zamożną wegetacją i swojemi górami najeżonemi masą lasów zieleniejących, rozmaitej jest szerokości, a to stosowie jak oba łańcuchy gór ją opasujących, zbliżają się lub oddalają od potoku: tam gdzie skały ściskają łożysko tego ostatniego, tworzą one przejścia oznaczane przez krajowców nazwą *tam (bom)*, te wcale nieprzedstawiają takich trudności w przebyciu, jak podobne miejscowości Czui. Wiele strumyków przerzyna dolinę i składa Baszkausowi daninę przezroczystych wód swoich. Przebyliśmy naprzód Karagudże, następnie Karatesz (1), Saratan (2), Ataguirgol (3). *Szarowaka lupkowata* ciemno-zielona, prawie jednorodna, składa ciągle główną skałę, nadewszystko odznaczającą się nadzwyczajną obfitością żeleziaku błyszczącego, który już to ją przejmuje w małych łuskinach lub ziarnach

(1) *Kara*, czarny (po turecku); *tesz*, pierś (po mongolsku).

(2) *Sary*, żółty (po turecku); *tane*, piusowy (po mongolsku).

(3) *Ataguir*, strzelec (po kałmucku; z tureckiego *Atmek*); i *gol* lub *kow*, ręka (z tureckiego *el*); co literalnie znaczy ręka strzelająca z fuzji.

nieprzeliczonych, to znów się ukazuje w żyłach i gniazdach mniej więcej znacznych. Uławicowanie skały w ogólności jest dość niewyraźne i częstokroć niedające się oznaczyć zupełnie z powodu szczelin i poszczepień mniej więcej regularnych, przecinających masy w rozmaitych kierunkach. Niekiedy złożenie jest żyłaste lub składające się z pręgów wałowatych i zwiniętych. Łupek ilasty nagle jest przerwany niemal w połowie drogi, pomiędzy ujściem Dżoldu i Uluhhanu; po obu stronach Ataguirgolu widać masy granitu sienitowego w kształcie ostrościanu ściętego z nader obszerną podstawą; boki jego są pokryte ogromną ilością głazów tejże samej skały, które znajdują się również rozproszone na całej powierzchni płaszczyzny ciągnącej się u spodu góry jakową oblewa Ataguirgol. Granit składa się z wielkich kryształów kwarcu barwy szaro-popielatej, powierzchni połyskliwej, złożenia cokolwiek żyłastego, przypominającego z wejrzenia *topaz dymny* mineralogistów niemieckich; z wielkich ziarn feldspatu jasno-czerwono-cielistego, z małych kryształów bielea białości bezblaskowej, w tabliczkach sześćo-kątnych łyszczyku z powierzchnią połyskliwą ciemnej barwy, nakoniec z kryształów bardzo niewyraźnych i niedostrzegalnych amfibolu. Skała silnie działa na igłę magnesową. Pomiedzy licznymi głazami które sterczą wszędzie na około tych gór, uważałem niektóre zawierające w sobie ułamki łupku łyszczykowego bardzo połyskliwego i nacechowanego kryształami amfibolu. Wierzchołek spłaszczony góry granitowej ukazuje się popękany w ławach regularnych, tak że w niejakej odległości koniecznie trzeba one poczytywać za tyleż warstw skał osadowych. Wiele wzgórz sienitowych mniej więcej znacznych łączy się z tą masą



jakby oddzielne stanowiąc stożki wybuchowe po bokach czyli drugiego rzędu, gdy tymczasem w wielu miejscach na płaszczyźnie u spodu nawet gór złożonych z sjenitu, widać przebijającą się *szarowakę* nader zbitą i niełupkowatą. Zakres granitowy nierozciąga się dalej jak po tę stronę Ataguirgolu i znów jest ograniczony *szarowaką* zbitą i prawie jednorodną. Uważałem że wszędzie gdzie ta ostatnia ukazuje się bezpośrednio w bliskości granitu, to stale przedstawia nader widoczne nadpsucie; dostrzedz ją można wtenczas poszczepioną w kolumnach ostrosłupowych; złożenie jej mniej więcej staje się żyłaste i nabiera twardości i zbitości podobnych do bazaltu. Często kwarc żółty, przypominający niektóre jaspisy, przeważa inne części, tak że cała masa składa się tylko z istot krzemionkowych: jestto prawie kwarc czysty. Jest ona często poprzerzynana żyłami tejże samej skały kwarcowej. Żeleziak błyszczący tak właściwy towarzysz *szarowaki* w tej okolicy, znika w tych skałach zmienionych i dopiero w pewnej odległości od Ataguirgolu odzyskuje swój dawny charakter, lubo ulawicowanie, wyraźnie się objawia tylko w nader niewielu miejscach: god. 7 z Pn.—Z. ku Pd.—W.<40. O ile mogłem z widoku osądzić, zdaje się iż na przeciwnym brzegu Baszkausu, *szarowaka* łupkowata nie została przerwana granitami lub innemi skałami ogniowemi.

Niemogliśmy dostatecznie napodziwiać pięknego i malowniczego widoku doliny Baszkaus, jaki przedstawiała w miarę im dalej w nią się zapuszczaliśmy. Tu i owdzie liczne *jurty*, przedzierały się z pomiędzy gałęzi drzew szyszkowych, lub połyskliwych liści brzoź i topoli, gdy tymczasem stada krów i wołów, przypominających swym kształtem i barwą sierci piękne bydło Tyrolu, często myśl moją prze-

nosiły w uroczu doliny Szwajcaryi. Silna wegetacya wszędzie nastęrczała obfite pastwiska. Wzdętość to znów na przemian płaskość gruntu, oraz miłe zakroje gór, wielce pomnażały urozmaicenie okolic Baszkaus, a nadając im zachwycający widok, tworzyły z nich najmalowniczą dolinę w Altaju. Lecz co takową szczególniej charakteryzuje, to gęsta obsłona lasów iglastych, pokrywająca wierzchołki i ściany gór i nadająca im, tak mówiąc, pozorność masy szmaragdów, gdy tymczasem niższe strefy często nastroszone głazami i poprzerzynane rozpadlinami, ubarwione były mnóstwem roślin (1) świetnych kolorów, pomiędzy któremi postrzegłem kwitnącą piękną różę *Gmelina (Rosa Gmelini)*. Po raz pierwszy powitałem w Altaju królowę kwiatów; lecz też później nie dostrzegłem już pomiędzy wszystkiemi różami jakowe miałem sposobność widzieć, innego gatunku prócz tylko *Gmelina*.

Przejechawszy kilka wysoczyzn lesistych zawsze nader malowniczych, wznoszących się od czasu do czasu po naszej drodze, spuściliśmy się w rozległą płaszczyznę zlaną małym i wielkim Uluhhanem. Powierzchnia tego gruntu odznacza się tylko kilku nieznaczniemi nabrzmiałościami, wznoszącemi się pomiędzy temi obu potokami; z resztą wszędzie tworzy przepyszną łąkę z lekka falistą ciągnącą się cokolwiek po za wielki Uluhhan. Raptowne to spłaszczenie okolicy leżącej po prawym brzegu Baszkaus, niezawsze jest odpowiednie podobnemu fenomenowi na drugiej stronie; przeciwnie owszem lewy brzeg rozwinawszy się w równinę, okazuje nabrzmięcia i wzdęcia mniej więcej wybitniejsze. Takowe

(1) Pomiedzy innemi zebrałem, *Hedysarum consaguineum* et *polymorphum*.



nierówności gruntu postrzegane po obu brzegach Baszkaus, ukazują się oku na przemian względnie do siebie i niemało się przyczyniają do urozmaicenia fizyognomji okolicy. Płaszczyzna wśród której dążyliśmy przeszło od dwóch godzin, oddzieloną jest od stepu Kuraj o wiele wywyższonego i oblanego Czują, tylko wałem bardzo wzniosłym który widzieliśmy piętrzący się po naszej prawej stronie. Jego zakroje ponacinane i wierzchołki śniegiem pokryte, tworzyły uderzającą sprzeczność z pięknymi kształtami i zielniejącą powierzchownością gór doliny Baszkaus. Góry okazują się coraz bardziej obnażonemi, a powierzchowność okolicy traci swoje urozmaicenie, w miarę zbliżania się ku Uluhanowi toczącemu swe ociążałe wody pomiędzy dwoma płaskimi brzegami, z tych tylko prawy jest osuty kilku drzewami. Cała ta okolica wyłącznie jest utworzoną z rodzaju *szarowaki* zbitej, zielonawej, złożenia grubego łupkowatego, w małych blaszkach łyszczyku i zafarbowaniach niedokwasu żelaza. Skala ta zawsze jeszcze odnosząca się do rozległej kategorii *skal przeobrażonych*, tworzącej w Altaju Wschodnim większość pokładów starożytnych, była przedmiotem rozbioru chemicznego dokonanego na moje żądanie przez p. Sauvage, ten okazał następujący wypadek:

- Węglanu wapna . . . . . 0,0782

Części na które działa kwas wo- do chlorowy.	}	Wody . . . . .	0,0264	} . . . . . 0,2288
		Krzemionki . . . . .	0,0542	
		Glinki . . . . .	0,0275	
		Przekwasu żelaza (1) . . . . .	0,0997	
		Magnezyi . . . . .	0,0190	
		Wapna . . . . .	0,0020	

Części nierozpuszczalne w kwasie siarkowym. . . . . 0,0033

Feldspatu o zasadzie potasu i sody daje wzór  $\bar{R} \bar{S} + \bar{R} \bar{S}^3$ . 0,6897

W ogóle. . . . . 1,0000

(1) Część żelaza jest w stanie przekwasu żelaza.

Jechaliśmy jeszcze wzdłuż Uluhhanu przez półtorej godziny i rozbiliśmy na koniec namioty na prawym jego brzegu o godzinę odległości od miejsca w którym potok staje się widelkowatym. *Szarowakę*, zbitą, zieloną, zastępuje łupek ilasty, czerwony, krzemionkowy jak się zdaje tworzący całą okolice przyległą Uluhhanowi, a wzdłuż której ciągle jechaliśmy. Ukazuje się on już to w potężnych massach to znów w listkach lub cienkich łupkach dachowych, najczęściej pionowo sterzących. Barwa jego czerwona, często przechodzi w ciemno-fioletową, a skała okazuje się czasami czułą na przyciąganie magnesu. Przejście łupku ilastego rozmaitej barwy w łupek łyszczykowy, a nawet w *łupek zielenkowy*, tak jest częste na całej przestrzeni przez nas przejechanej od Uluhhanu aż do Czuliszmanu że nielatwo jest oznaczyć właściwe uposażenie każdej z tych skał, tem bardziej że w wielu miejscach ukazują się one nagromadzone bez ładu i często przechodzące jedne w drugie. Jadąc po nad Uluhhanem przebywaliśmy powierzchnią równą, albo z lekka spaczoną wzgórkami czyli wyniosłościami zaokrąglonemi, składającemi się z marglu białego, który być może jest tylko skutkiem rozkładu łupków ilastych. We wszystkich jednak wypadkach masy marglowe okazują poziomość uławicowania nader przeciwną z raptownem wzniesieniem skał łupku ilastego.

Miejscowości przyległe ujściu Uluhhanu są złożone z granitu z łyszczykiem czarnym i połyskliwym, z kwarcem szaro-jasnym i feldspatem bardzo bladoróżowym. Ow granit zawiera często grube odłamy łupku łyszczykowego podobnego jak w Kolbaktu. Skała niewywiera wcale żadnego działania na igłę magnesową.



Na przestrzeni oddzielającej w tych miejscach Czuliszman od Baszkaus, powierzchowność okolicy często okazuje wielką różnorodność; jednakowoż piętno łagodności i słodyczy stanowi jej główny charakter. Wszędzie wśród wyżyn z zakrojami zieleniejącymi, dolin tchnących świeżością i rozkosznych gajów, przejeżdżaliśmy jakby wśród malowniczego zwierzyńca. I tem żywszego doznawaliśmy zdziwienia, znalazłszy się nakoniec jakby ruchem czarodziejskiej laseczki przeniesieni po nad krawędź głębokiej i wielkiej otchłani na dnie której zoczyliśmy wijący się Czuliszman. Wówczas to dopiero poznaliśmy iż dzień cały pieliśmy się w górę, albowiem aby się zrównać z poziomem owego strumienia, potrzeba byłoby chyba stoczyć się po stromych bokach wału Dzuluzu, tworzącego brzeg Pd.—W.—Pd. pięknej doliny Czuliszmana. Brzeg przeciwny zowie się Kayak. Zejście to, często nader przykre trwało prawie dwie godziny. Zsiadliśmy z koni i poczęliśmy się zsuwać raz wzdłuż ścieżki niemal prostopadłej, to znów wśród głazów i skał straszliwych, to wreszcie jakby stożkowo skręconych, pomiędzy którymi długi ciąg naszej karawany złożonej z stu dziesięciu koni postępujących jeden za drugim z trudnością się pomykał; te które się w chwili jakiej znajdowały w niższych zatłokach i pod urywającą ziemią, odbierały od stojących nad nimi towarzyszy nieraz na swoje głowy z pod ich nóg odrywające się kawały ziemi wśród tumanów kurzu i gruzów.

Nareszcie przybywszy na piękną dolinę zlaną pianicami się falami Czuliszmana, mniemaliśmy się nagle przeniesionymi poruszeniem czarodziejskiej laseczki całkiem w inną szerokość geograficzną od tej w której poprzednio zaledwie przed kilku godzinami przebywaliśmy. Wzniesiona temperatura zu-

pełnie odpowiadała silnej i świetnej vegetacyi. Krzepkie topole z liściem laurowym (1) rozpościerały piękne konary obciążone dojrzałymi owocami, a z pomiędzy ich łuszczyn rozwartych wydobywała się kosmata bawełna nasienia; możnaby rzec że to pęki białego jedwabiu zawieszzone u gałęzi, pomieszały się miotane wiatrem jakby połyskliwe i ruchliwe sploty dziewicze. Wiele roślin mniej więcej zajmujących, zdobiło sztorcowe ściany lewego wału doliny i brzegi potoku. Między innymi zebrałem: *Statice spinosa*, *Orobanche amoenum*, *Allium odorum*, *Vicia amoena*, *Glyceriza uralensis*, *Dracocephalum peregrinum*, *Astragalus pubescens*, *follicularis* et *prostratus*, *Trifolium lupinaster*, *Asperula paniculata*, *Thalictrum petaloideum* et *acutilobum*, *Aronicum altaicum* i *Carex ampullaria*.

Rozkazałem rozbić namioty na tejże stronie brzegu potoku wśród owej zachwycającej okolicy i postanowiłem ludziom moim udzielić cztero-dniowego wytchnienia, (od 11—23 aż do 14—26 czerwca). Był to jeden z najdłuższych wypoczynków w całym ciągu tej podróży, z wyjątkiem jedno-tygodniowego pobytu w Krasnojarsku. Zbyt silnie bowiem byłem zajęty z jednej strony trapiącą krótkością pory letniej w tym kraju, z drugiej obszarem zakresu przedstawiającego się mojej działalności, abym nie miał korzystać z każdej chwili pospiesznego przejazdu, z tych przeto powodów, niemogłem nigdy udzielić dłuższego spoczynku mojej strudzonej karawanie nad dni cztery. Tak to nagląc zmuszałem ją odbywać pochód jednym tchem niemal przez pięć miesięcy, niemając przez połowę tego czasu innego posłania jak murawę, lub niekiedy śnieg gór, a za całe pożywie-

(1) *Populus laurifolia*.



nie suchary z żyta ścinanego przez nas siekierą i kordelasami, rozmoczone w gorącej wodzie. Łatwo więc można wyobrazić sobie ukontentowanie ludzi moich, ilekroć razy dostawszy się w ustronną dolinę, mieli nadzieję spędzenia w niej parę nocy spokojnie.

Termometr stu-stopniowy wskazywał (11—23 czerwca) o godz. 2 z południa i w słońcu  $+ 43^{\circ},5$ , a w nocy merkuryusz opadł aż do  $+ 10$ , gdy w dwie godziny po zachodzie słońca stał jeszcze  $+ 21^{\circ}$ . W południe (12—24 czerwca), termometr zanurzony w wodach Czuliszmanu nieopodal naszego stanowiska i w miejscu wystawionem na działanie słońca, wskazywał  $+ 6^{\circ},5$ , tymczasem powietrze otaczające miało  $29^{\circ},8$ , przy wietrze południowym i gdy się na burzę zbierało. W południe zaś (13—25 czerwca), temperatura wody była  $+ 11^{\circ}$ , a powietrza  $+ 33^{\circ}$ .

Szczyt Dzuluzu przez który spuściliśmy się w dolinę Czuliszmanu, złożony jest z *szarowaki* bardzo zbitej i kwarcowej, wydającej iskry pod uderzeniem młota: barwy białawej lub zielonawej, złożenia nader rzadko lupkowatego, skała była rozdzieloną na warstwy i ławy mniej więcej grube, rozmaicie sterzące, lecz zawsze jednak mające głównie pochył god. 5 z Pd.—W. ku Pn.—Z.,  $< 50$ ; gdy tymczasem masy tworzące brzeg przeciwny okazują raczej god. 3 z Pn.—Z. ku Pd.—W.  $< 30-40$ . Wśród takich zagłębiań gruntu wzniesienie prostopadłe jest bardzo częste.

Urozmaicenie i odcienia jakie przedstawia łupek ilasty w tych okolicach, tak w swoich znamionach mineralogicznych jako też i w kształcie zewnętrznym, nadzwyczajnie są liczne i przechodzą prawie jedno w drugie; można je wszystkie objąć następującymi określeniami:

1. Skała biaława, przechodząca nieco w blado-

zieloną, zbita, poprzerzynana żyłkami kwarcu bardzo twardego, złamu ostrego i zadziorowatego, podobnego czasami do wapienia lub dolomitu, niekiedy pokryta skorupą zielonawą węglanu miedzi.

2. Skąła zielona bądź czyto łupkowata czyli żylasta, czy zbita. Jest najczęściej tylko piaskowcem łyszczykowym zielonawym nadzwyczajnie jednorodnym, nader drobno ziarnistym, nader łyszczykowym, z cieniutkimi naskorupieniami malachitu i łuskinami żelezianu błyszczącego, poprzerzynanych żyłami spatu wapiennego, cokolwiek się burzącego z kwasami.

3. Skąła zielona ciemno-niebieskawa, podobna do węzowca i mająca wszelkie pozory skąły talkowej z żyłami lub bez żył kwarcu. Jestto niekiedy massa kwarcu zielonawego z powierzchnią tłustą i żywicowatą, zbliżająca się do heliotropu lub chalcidonu poprzerzynana żyłami kwarcu białego. Innym razem znowu jestto massa kwarcu białawego połączonego z istotami wapiennymi i będąca już to napryśniętą, już ukolorowaną malachitem, węglanem miedzi i niedokwasem żelezianu; więcej jeszcze, wydrążenia naskorupień i szczeliny samej skąły nawet często są nasiane małemi kryształami kruszczu miedzianego.

4. Skąła złożona z wielkiej ilości kwarcu i łyszczyku białego srebrzystego; jestto łupek łyszczykowy zwyczajny. Niekiedy łyszczyk i kwarc znikają i są zastąpione feldspatem i amfibolem: wówczas skąła przechodzi w massę łupkowatą bardzo podobną do *diabazu łupkowatego*.

5. Skąła jednolita barwy ceglastej lub fioletowej; złożenia łupkowatego, złomu muszłowatego lub blaszkowatego, posianego małemi ziarnami żelezianu błyszczącego; jestto łupek ilasty właściwy.



W numerze 2 żeleziak błyszczący najwięcej się okazuje w odmianach niełupkowatych, ułożonych w ławicach a raczej tablicach łupkowatych regularnych. Żeleziak błyszczący zarówno się znajduje w innych odmianach, lecz wówczas jest to już tylko zjawisko miejscowe i nie tak znamionujące jak w *szarowacie łupkowej* w dolinie Baszkaus.

Wszystkie te skały nagromadzone w góry kabłąkowane zawały dolinę głazami niekiedy olbrzymich rozmiarów. Stały się rzeczywiście zawadą trudną do przebycia wszędzie gdzie tylko zwężenie doliny nie zostawiło innego przejścia i zmusza wędrowca torować sobie drogę wśród tego groźnego labiryntu. Czuliszman tak wezbrał w nocy (14—26 czerwca), że prawie o cztery werszty od miejsca w którym zeszlśmy w dolinę zlaną przez niego, wążutka ścieżka ciągnąca się obok potoku zupełnie była zalana. Ponieważ skały w wodach jego nurzały się pionowo, niepodobieństwem przeto było przebyć one, musieliśmy więc zbić tratwę dla przepłynięcia się przez tę zatokę nowo utworzoną. Kozacy wzięli się do roboty: kilka kłód drzewa powiązanych giętkimi gałęziami stanowiło nasz statek. Strata czasu z powodu tak nieprzewidzianej zawady była jeszcze najmniejszą niedogodnością; daleko ważniejszą stanowiły trudności przeciw którym walczyć musieliśmy by wąty nasz statek nie stał się pastwą spienionych fal potoku i niewymknął się z obrębu małej przystani w której woda dość była spokojną. Nakoniec dokonaliśmy szczęśliwie ową przeprawę w dziesięciokrotnych powrotach (albowiem tyle ich potrzebowaliśmy dla przewiezienia ogromnych moich pakunków) i to przeciągnąwszy linę od jednego do drugiego brzegu wzdłuż której suwał się sznur przymocowany do tratwy. Nietak się pomyślnie nam po

wiodło z kołmi, wiele z nich mniej więcej zostało pokaleczonych, dawszy się unieść ku kończącym głazom najeżającym koryto potoku. Jeden nawet z nich zadaleko się zapuściwszy, został porwany wściekłością fali. Widzieliśmy jak to biedne zwierze długo waleczyło z całą siłą i męczarnią konania, raz znikало, to znów wyparte z pomiędzy głazów jak piłka, nakoniec wyrzucone zostało na brzeg przeciwny, gdzie niezawodnie wkrótce stało się pastwą niedźwiedzi.

Skala w tych miejscach jest łupku ilastego, czarnego, raz uławicowanego, to znów w massie zbitej poprzerzynanego grubemi żyłami spatu wapiennego i cienkimi żyłkami kwarcu. Tam gdzie uławicowanie wydatniej się objawia, główny pochyl jest: god. 9 z Pd.—W. ku Pn.—Z. <20; a na przeciwnym brzegu god. 23 z Pn.—W. ku Pd.—Z. W miarę dalszego zbliżania się ku potokowi Elandu (Yalandu), dolina zmienia się w płasko-wzgórze z lekka pofałdowane. Ogromne stopy szczątków tracą tu swoją rozciągłość i zmieniają się tylko w nagromadzenia miejscowe, wznoszące się u spodu obu kabłakowatych wałów okalających dolinę. Przeprowadzenie przez Elandu jest dość niedogodną, z powodu mnóstwa ogromnych głazów najeżających jego łożysko, a wśród których potok toczy swe nurty spienione. Ten obraz спустoszenia tworzy nader malownicze przeciwieństwo z bogatą drzewną wegetacją przyozdabiającą oba pobrzeża zacienione pięknymi topolami z liściem laurowym lub brzożami białymi których wybiegłe wierzchołki nużają aż w wodzie swoje zwieszono konary i przypominają powiewne kosy melancholicznej wierzby płaczącej (*Salix babylonica*). W tych miejscach zebrałem *Spiraea flexuosa*, *Ornithogalum striatum*, *Hyosciamus niger*, *Carduus crispus*,



piękną odmianę *Convolvulus arvensis* z liśćmi kształtu strzałkowatego, *Epilobium humile* i *Campanula rotundifolia* z odmianą *Lamsdorffii*. Łupek ilasty przechodzi w skalę przeobrażoną podobną do szarowaki barwy zielonej okazującej się już to zbitą, już to złożenia łupkowatego. Odznaczają się tu kwarc bądź biały, bądź zielonawy, ziarna żeleziaku błyszczącego, drobne łuskiiny łyszczyku złotawego i małe krysztaly amfibolu czarnego. Najczęściej kwarc biały przemaga nad innymi minerałami, okola je jakby wyraźną opaską, żyłami żeleziaku błyszczącego i tworzy tak mówiąc *łupinę*; z resztą znajduje się mniej więcej pomieszany z odmianą zieloną. Skala silnie działa na igłę magnesową. Nieco przed potokiem, przybiera ona stanowczo wszystkie charaktery łupku łyszczykowego, a nawet łupku ilastego bardzo żelazistego, w uławiceniu swoim przedstawiając różne szczegóły. Jest on rozłożony w liniach nadzwyczajnie wałowatych, zwiniętych, połamanych, barwy żółto-słomianej, złożenia nader listkowatego, często żyłastego. Wielka ilość gładów rozsypanych jest nagromadzoną u spodu tego wału, naśladują one tak barwą jak swoim układem regularnym i złożeniem drzewiastem, drzewo budulcowe. Żyły kwarcowe mniej więcej silne, przerzynają tę skalę jak również skalę przeobrażoną z nią się stykającą, widzieć się także dają bardzo grube kawały rażącej białości rozproszone na całej przestrzeni doliny.

Z każdej strony potoku i równolegle do jego brzebrzegów, wznosi się wał zlepieńca składającego się z odłamów skał przyległych. Przypuszczając że pierwsze naniesione tu zostały przez potok, to trzeba wnosić że w owej epoce Elandu miał poziom najmniej dwadzieścia razy wyższy niż dzisiaj. Pomędzy

glazami storzącemi przyległości potoku, znalazłem wiele gneissu grubo ziarnistego, złożonego z łyszczyku czarnego połyskliwego, feldspatu białego perłowo muszłowego i kwarcu szarego, jak również wielką ilość kryształów granitu (almadynu) w dwunasto-ścianach bardzo regularnych. Jest wielkie prawdopodobieństwo że owe ułamki pochodzą z bardzo daleka, albowiem znacznie się odróżniają od skał stanowiących przyległe góry. Kwarc znajdujący się w zwirowiskach pomienionych ma dwie odmiany, jestto kwarc biały i kwarc ciemny, naprzemian złożony w warstwach falistych. Łyszczyk przeważa szczególnie w kwarcu barwy ciemnej, w niem również znajdują się kryształy granatu najobficiej. W małej odległości od potoku widzieć się daje masa wapienia brudno-białego, wcisniętego pomiędzy łupkiem łyszczykowym. Zdaje się nawet że pierwszy wyparł ostatni, albowiem zawiera w sobie wiele kawałów *skały zielonej*. Złożenie wapienia jest jednorodne, złam zadziorowy, niekiedy muszłowaty; zawiera on wiele małych ziarn żelaza błyszczącego niedostrzeżonych gołym okiem. Skała ma zupełny pozór *dolomitu*, rozkrusza się łatwo i odlupuje pod młotkiem, z kwasami burzy się mocno. Rozbiór chemiczny dokonany przez p. Delesse, inżyniera górnictwa, okazał następujący wypadek:

Materyj nierozpuszczalnych w kwasie wodorochlo- rowym . . . . .	0,67
Materyj rozpuszczalnych . . . . .	4,33
	<hr/>
Ogółem . . . . .	5,00

Magnezuj . . . . .	ślady
Kwasorodniku żelaza . . . . .	także

Z resztą cokolwiek dalej, wapień staje się ziarnisty i przybiera barwę zielonawą; tym sposobem przechodzi w gatunek *łupku ilastego* barwy zielonawej, zupełnie przypominającej *djoryt* i jest złoże



nia już to raz zbitego niełupkowatego, to znów się ukazuje w wyraźnem uławiceniu i z szczególną dążnością przejścia w gatunek *łupku lyszczykowego zielonego*; w wszelkich wypadkach, rozmaite te przejścia dokonywają się tak stopniowo i w tak delikatnych odcieniach iż niemożna oznaczyć ścisłych granic pomiędzy nimi. Prawie o dwie godziny odległości od potoku, *łupek lyszczykowy zielony* podsuwa się aż ku jego brzegom i storczy one swojemi taflami sterczącemi, gdy tymczasem na bokach wyższych stref góry, taż sama skała wstępowało się przedstawia.

Pomiędzy potokami Elandu i Czylandu, powierzchnia łupku ilastego w miejscach jest pokryta skorupą wypukłą, połyskliwą, rozmaitej barwy. Jestto mieszanina *alumu, potażu i sody*; lubo eiało to pokrywa tylko powierzchnie skałę, jednakowoż całe wnętrze tej ostatniej jest pyłkowane i w stanie mniej więcej zupełnego rozsypania się. Zdaje się iż to jest wpływem gazów siarkowych i bardzo przypomina niektóre skały złożone z siarkowca (solfatar) Neapolu. Część doliny Czuliszmanu znajdująca się pomiędzy potokami Yalandu i ujściem Czultszy szczególnie się odznacza urozmaiceniem położzeń miejsc malowniczej wzniosłości. Nadewszystko zajął mnie widok pasu wody tryskającej z wierzchołka niebotycznego wału; bardzo przypominającego mi słynne (*pisse vache*) w Szwajcarji. W miarę bliższego posuwania się ku ujściu Czultszy, dolina rozwija się i powierzchnia jej staje się coraz regularniejszą; massy gór przedstawiają widok mniej groźny i przybierają zarysy okrągłejsze; nakoniec brzegi potoku zniżają się i spłaszczają. Jednakowoż o kilka metrów od ujścia wspomnianego potoku, widzieć się daje ogromny zlepieniec, równoległy do Czuliszmanu,

jakkolwiek oddzielony od tego ostatniego dość znaczną przestrzenią; możnaby powiedzieć że to są szczątki dawnych jego brzegów. W takim wypadku znaczna wyniosłość wału świadczyłaby o nadzwyczajnej poziomości jakąś kiedyś mieć musiały wody Czulisznanu. Nawet rzecz to prawdopodobna że utwór zlepieńca jest dość świeży; gdyż wiele kawałów kanciastych jakowe się oddzielają obecnie i ciągle od gór przyległych, mają na swojej powierzchni szczyty zlepieńca o którym się mówi. Wraz z spłaszczeniem doliny Czulisznanu, traci on coraz bardziej swoją bystrość, a jego fale jakkolwiek zwiększone falami Czultszy wpadającemi z wściekłością, zostają poniżej ujścia tej ostatniej, w porównaniu spokojne i ciche. Nieszczęściem spadłe obfite deszcze niedozwołyły nam zupełnie z nich korzystać w dokonaniu przeprawy; bo chociaż jechaliśmy za strumieniem blisko od dwóch godzin powyżej ujścia Czultszy, zbyt on był jeszcze bystrym abyśmy mogli się narazić wplaw go przebyć a nadewszystko z objuczonemi końmi; postanowiliśmy przeto oczekiwać na przybycie statku kałmuckiego dla wyszukania którego wysłaliśmy do pokoleń przemieszkujących w okolicach ujścia Baszkaus i nad brzegami południowemi jeziora Teletzkaj, odległych tylko ztąd o piętnaście kilometrów.

Kozak któremu zleciłem to posłannictwo został wyprawiony dnia poprzedniego, wkrótce więc przywiódł nam ów warty statek, jednak pomimo nadzwyczajnej onego lekkości (gdź prawie zawsze jest to tylko wyżłobiony kłoc drzewa), potrzebował całego dnia dla przebycia potoku w tak małej przestrzeni.

Przeprawiwszy się na prawy brzeg Czulisznanu, doznałem zaraz przyjemnego wrażenia ujrzawszy kilka kawałów ziemi obsianej jęczmieniem. Był to



dopiero pierwszy ślad zboża widziany przezemnie od punktu Sardumy; pomimo pory w jakowej się znajdowaliśmy (16—28 czerwca), kłosa zaledwie wznosiły się po nad powierzchnią gruntu. Mała ta próbka pierwotnego rolnictwa, winna zapewne pojawienie tu swoje jakiemu Kalmukowi *Sybarycie*, który raczył sobie dozwolić tego zbytku gastronomicznego, podobnie jak w Europie gdy zamożni ludzie mają za przyjemność sadzić *Ananasy* i *Banany*.

Daleko ważniejszy przedmiot zwraca w tych miejscach uwagę naturalisty: jestto geologiczna przyroda wału tworzącego lewy brzeg Czulisznanu który tak jak i z przeciwnej strony, oddzielony jest od potoku płaszczyną dość gładką. Chociaż lupek ilasty również się tam znajduje bywa jednak przerywany następstwem skał innych. Widzieć naprzód można wiele mass znacznych składających skałę kwarcową (może kwarcu czystego) który tworzy ławy lub pokłady regularne mniej więcej ogromne, poprzerzynane w całej swojej długości pasami równoległemi kwarcu czarnego. Ławy te już to są prostopadle sterzące albo pochylone pod god. 9 z Pn.—Pn.—Z. ku Pd.—W.—W. <40. Żyły kwarcu czarnego otaczają je statecznie jako smuga towarzysząca żyłom kruszconem.

Kwarc jest rozmaitej barwy, złożenia zadziorowego lub żyłastego, a jego postać zewnętrzna przedstawia takie powinowactwo z skałą wapienia, że na pierwszy rzut oka możnaby go uważać za takową. Uszykowanie mass kwarcowych pasami wyraźnemi, stanowi tak regularne ubródowanie góry, iż takowe z daleka uderzają. Niekiedy małe zielone kryształy (*epidotu?*) okazują się na powierzchni kwarcu czarnego. Ławice skały kwarcowej przerywane bywają miejscowo massami granitu urozmaiconego bardzo

tak co do swojej barwy jako też i złożenia: już to jest lyszczyk drobno ziarnisty, kwarc ciemny lub białopierłowo-muszlówaty, feldspat białawy, to znów ten ostatni bardzo jest rozwinięty i przybiera kolor cielisty. Skala niewywiera wcale żadnego działania na igłę magnesową. Lecz co godniejsze uwagi, że wszystkie te odmiany granitu niekiedy przechodzą i to bardzo nagle w *skalę amfiboliczną* której łupki silnie są sterczące; zdaje się ona być złożoną z kwarcu białego ziarnistego, bielca (*albitu*) białego matowego i amfibolu czarnego bardzo połyskliwego. Trzy te składowe skały są już to ułożone pasami, już naprzemian warstwami, już też każda osobno tworzy żyły i gniazda. Amfibol zawsze głównie przeważa i udziela skale barwy ciemnej i połyskliwej, jednak jego układ *naprzemian* z kwarcem spowodowuje powierzchnią wstęgowatą i żyłową nadającą mu pozór marmuru a raczej niektórych jaspisów ciemnych barwy czerwonawej, białawej, zielonawej. Możliwe sądzić z razu że obie skały są tylko odmianą granitu tak dalece podobieństwo jest uderzające, gdyby się niedostrzegało wiele głazów tego ostatniego zawierających w ich cięści ułamki mniej więcej znaczne tejże samej *skaly amfibolicznej* w której w innych miejscach tworzy niepostrzeżalne przejścia. Okoliczność ta służy do oznaczenia dokładnego ich względnego wieku. *Skala amfiboliczna* z swojemi urozmaïceniami, okazuje się iż tworzy tylko zjawisko miejscowe i odrębne, gdyż granit otacza ją z wszystkich stron i zdaje się ważną rolę zajmować w części wału rozciągającego od ujścia Czultszy aż do ujścia Czuliszmanu w jezioro Teletzkoj. P. Sauvage dokonał rozbioru *skaly amfibolicznej* (*diabaz łupkówaty?*) o której mowa, w skutku tej pracy okazało się że skała jest mieszaniną kwarcu,



feldspatu o zasadzie sody (wzoru  $\text{R} \text{Si} + \text{R} \text{Si}$ ) i pierwiastku amfibolicznego o zasadzie wapna, magnezy i niedokwasu pierwszego żelaza w następujących proporcjach:

Bielcu ( <i>albite</i> )	0,357
Kwarcu i pierwiastku amfibolicznego	0,643
	<hr/> 1,000

Rzecz bardzo prawdo-podobna że to jest skała kwarcowa w ławach która podniosła granit, a przynajmniej tamże miejscami wybuchnęła, gdyż żyły kwarcu zarówno go przenikają, chociaż ten różni się od kwarcu składającego masy ulawicowane. Toż samo jest z łupkiem łyszczykowym; tak, że jakakolwiek zachodzi tożsamość lub jednoczesność wieku pomiędzy owymi rozmaitemi kwarcami, zawsze jednak niezawodnie ten zastał już w miejscu równie granit jak i łupek łyszczykowy, albowiem je przenika jednakowo. Wątpliwość więc tylko by pozostała co do tożsamości zupełnej obu gatunków kwarcu, to jest tego który składa ławice i tego który przecina żyły granitu i łupku łyszczykowego, a przypuszczając ową tożsamość, której jeszcze za zupełnie dowiedzioną nie uważam, okaże się nam co do skał *Kangaya* według porządku ich wieku względnego, takie następstwo: 1) granit; 2) łupek łyszczykowy; 3) kwarc bądź to w ławicach, bądź w żyłach.

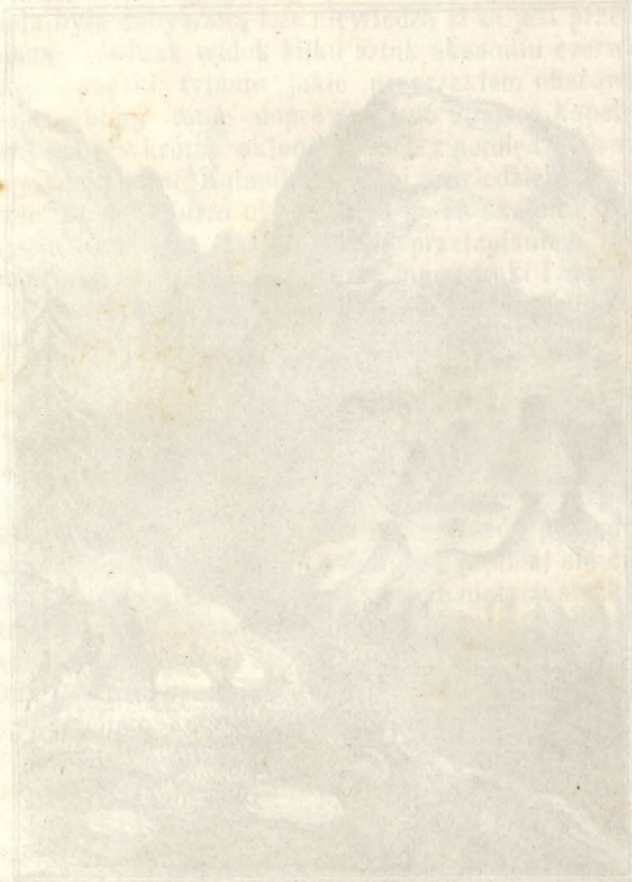
Zdaje się iż w ogólności łańcuch wznoszący się po nad Czuliszmanem aż do jeziora Teletzkoj, jest tylko przedłużeniem owego jaki widziałem ciągnący się wzdłuż bagnistej doliny w której Czuliszman ma źródło swoje. Oznaczyliśmy go wówczas pod nazwą *Tendiszei*; traci jednakowoż on to miano rodowe w miarę coraz dalszego posuwania się z biegiem potoku. Każda masa odosobniona a tworząca część

wału oznaczoną jest szczegółnem nazwaniem. Czultsza przerywa ten ostatni i dolina którą tworzy jest zarówno oskrzydloną z każdej strony łańcuchem gór mniej więcej wyniosłych, a jednak niema nazwy ogólnej; lecz wiele z mass najznacznějších posiada oznaczone w kraju miana miejscowe. I tak dwie góry okolające ujście Czultszy, zowią się, jedna na prawo Kyak, a druga na lewo Kangaya: tej to ostatniej dopiero co wskazałem szczegóły geologiczne.

Rzuciwszy prawy brzeg Czulisznanu, udaliśmy się w górę wzdłuż potoku Uluulduk, wśród okolicy nadzwyczajnie górzystej, zupełnie nam zakrywającej Czultszę. Na prawym brzegu potoku po którym dążyliśmy, okoliczność szczególniejszej natury zwróciła moją uwagę. O ogromny głaz łupku iłastego sztucznie wydrążonego, tak iż tworzył sklepienie naturalne, opierało się kilka desek formujących ściany i wejście. Wszedłszy tam, ujrzałem mnóstwo żuzli żelaznych rozrzuconych w około kupy spalonych węgla nad którą się wznosiło naczynie gliniane nader prostej roboty, do połowy napełnione rudą wodnianową mniej więcej stopioną. Kilka drągów żelaznych i coś nakształt młotów z rękojeściami drewnianymi, było ukrytych w wydrążeniach i szczelinach skały, której sklepienie szczerzone zostawało dymem. W najdalszym kąciku dostrzegłem rodzaj miecha zrobionego z skóry końskiej i skór baranich z wełną. Była to wyraźnie odlewnia i kuźnia w stanie największej prostoty: były to pierwsze próby sztuki, takie jakie sobie wyobrażamy w warsztacie owego pierwotnego kowala o którym nam Biblia wspomina. Kalmucy którzy powiększej części dostarczeni byli (mniej więcej przymusowym sposobem, jak się to zwykle dzieje w podobnych wypadkach) z tejże samej okolicy, z trudnością odpowiadali na moje śledz-



... wycieczki wycieczki wycieczki, a także  
 ... wycieczki wycieczki wycieczki, a także



Widok na góry w okolicy miejscowości...

... wycieczki wycieczki wycieczki, a także  
 ... wycieczki wycieczki wycieczki, a także  
 ... wycieczki wycieczki wycieczki, a także





two, zmyślali iż wcale nieznają tworców, a raczej właścicieli owego zakładu, ani też miejsce z których ruda była dobywana i że niewiedzą iż tu jest przetapiana. Jednak widok kilku sztuk aksamitu czerwonego i paczki tytoniu jakie przyrzekłem ofiarować temu, który mnie doprowadzi do miejsca kopalni, nareszcie wkrótce skłonił dwóch z pomiędzy towarzyszących mi Kałmuków iż mi powiedzieli że starzec którego *jurta* ukrytą była po za skałami przy ujściu Czultszy, zajmował się przetapianiem rudy żelaznej i wykuwał drągi oraz inne sztuki i wyroby takowe wysyłał na sprzedaż po nad granicę chińską; dodali jeszcze iż miejsce z którego wydobywał rudę niebardzo jest oddalone od punktu w którym zamierzaliśmy noc przepędzić i że nazajutrz rano najchętniej tam mnie zaprowadzą. Ciągłe dążąc wzdłuż lewego brzegu Oluulduk, postrzegliśmy na ścianach wału kabłakowatego tworzącego prawy brzeg potoku, znakomite ślady zlepieńców. Wśród pokładów niemal poziomych piasku i marglu, wznosił się ciąg ostrokregów piaskowych w kształcie małych stożków zmarzniętych, pokrytych głazem lub taflą łupku iłastego, utrzymującą się jakby czarodziejskim sposobem, a przypominającą płaty lodowe które były przedmiotem tylu uczonych rozpraw, jedna z nich zadziwiająca wielkimi rozmiarami swojemi, przedstawioną jest w rysunku w nader zajmującym dziele p. Forbes (1). I my tu załączamy szkic dla łatwiejszego powzięcia wyobrażenia o fenomenie jakowy nastąpiła nam miejscowość wyż wspomniona w Oluulduk.

(1) A w naturze znajdująca się w morzu lodowem w Chamounix. Patrz, co do objaśnienia fenomenu tablic lodowych w ogólności, dzieła p. de Saussure, *Badania nad lodownikami*, p. Agassiz, roz. X, i *Travels through the Alps of Savoy*, i t. d., p. Forbes, roz. II.

W ogólności nagłe weisnięcie się pokładów napływowych w pośród skał dawnych tworzących okolice, przedstawia się dość często tak w tych miejscach jak i w stronach Czuliszmanu; nienastępując jednak owych nadzwyczajnych kształtów jakie wskazaliśmy. Tak to góra Kajak cała jest zbrudowana szerokimi szczelinami wydającemi się jakby służyły za koryta potokom; są one zawałone ogromną ilością kamieni i głazów staczających się pod nogami i czyniących tak wejścia jak i zejścia nadzwyczajnie niebezpiecznemi. Wzdłuż ściany tych szczelin postrzegać się dają w wielu punktach pokłady piasku i zlepieńca, które z względu wielkiej pochyłości miejsca na jakim spoczywają, nigdy nie mogłyby się tam utworzyć, gdyby to ostatnie nie było miało poprzednio powierzchni bardziej poziomej; co dowodzi że wzniesienie góry jest późniejsze niż utworzenie się jej pokładów. Dla tejsze samej przyczyny nie można onych przypisywać potokom których wyschłe koryta widzieć się dają; gdyż bystrość tych ostatnich, oznaczona wielkim pochyłem ich koryta, przeciwną byłaby tworzeniu się pokładów piasku, które ówszem przeciwnie, zostałyby zagnane daleko na równinę.

Ciągle pięliśmy się w górę więcej niż przez dwie godzin wśród pięknej okolicy zasłanej obfitą wegetacją i zamożnej w silne drzewa: *Larix sibirica* i *Pinus cembra*; *Viola altaica* zdobiła wszystkie szpary skał, *Dracocephalum ruychianum*, *Trollius asiaticus*, *Antenaria dioica* i *Gimnandra altaica* tworzyły połyskliwy dywan osłaniający głąb doliny. Pozostawiwszy Uluulduk po lewej stronie i przebywszy szczyt Kangan, udaliśmy się po nad Artichau. Wysoczyzna dość znaczna w jakowej się znajdowaliśmy nietylko się objawiła w widocznem zniżeniu



temperatury, lecz i w ukazaniu się wielkiej liczby wyschłych pni, które jak to już miałem sposobność gdzieindziej zauważyć, zwykle są oznaką w tych okolicach granic drzewnej wegetacyi; lecz także w którąkolwiek stronę wzrok nasz się zwracał wszędzie trafiał (17—29 czerwca) na masy iskrzącego śniegu; na Pd.—W., po drugiej stronie Czultszy, jaśniały osrebrzone wierzchołki grup Kyaktu, a bliżej nas, pomiędzy Czultszą a potokiem Artichau, wznosiła się góra także śnieżysta tejże samej nazwy, gdy po lewej stronie w sąsiedztwie potoku Kairu, odbijały się ślnięce powierzchnie Kazak-Tuszken i Suriezinin-baszy. Główną skałą był zawsze łupek łyszczykowy, raz zielony, przechodzący w łupek diorytowy, to znów czarny i zbity, w pokładach bardzo sterczących, lubo masy granitu przerywają kiedy niekiedy ciągłość jego i występują w wielu miejscach.

Zatrzymawszy się nad brzegiem potoku Kazak-Tuszken (wpadającego w Artichau) dla noclegu, poleciłem wykonać płukania. Piasek składający się z ziarn łupku łyszczykowego i kwarcu, zawierający w sobie wiele kamiaków tej ostatniej skały silnie za niedokwaszonych żelazem, wskazał dość obfite ślady złota.

Okolica była naga, Flora ograniczała się niemal na kilku *Gentiana angulosa*, var. *flore alba* i nędznych krzakach *Brzozy karłowatej*, której pączki zaledwie zaczęły się rozkwierać. Przez cały dzień niebo było pogodne i słońce przyświecało w zupełnej świetności, a jednak wśród samego południa termometr wskazywał w cieniu tylko  $+ 9^{\circ}$ , w godzinę po zachodzie opadł na  $+ 3^{\circ}$ , a później w chwili marnięcia przypatrzwszy się termometrowi takowy znalazłem na  $- 1^{\circ},6$ . Przeto wojłoki służące nam

za postanie i płótno namiotów zupełnie były stężone przy obudzeniu się naszym. Jednak zmordowany dzienną podróżą tak zasnąłem, że spoczynku mojego nieprzerwała ani dość oziębiona temperatura wątlej zachrony, ani też ryk niedźwiedzi, które jak mi później moi ludzie powiedzieli, dość blisko nas się pokazały i nadzwyczajny popłoch między kołmi zrzuciły, które rżąc z najeżonemi grzywami, ciągle się cisnęły w około koczowiska. Moi ludzie nawet byli zmuszeni część nocy spędzić na czuwaniu i bez ustanku palić wielkie ognie tak dla ogrzania się, jako też utrzymania w pewnej odległości owych natrętnych gości.

Nazajutrz (18—30 czerwca) zostawiwszy karawanę w punkcie naszego noclegu, w towarzystwie tłumacza i dwóch przewodników, pospieszyłem dla wynalezienia miejsca w którym się znajdowała ruda żelazna, jakowej ślady wynalazłem dnia poprzedniego. Ruszyliśmy wzdłuż Kazak-Tuszen i wkrótce znaleźliśmy się wśród przerażającej samotni. Prócz śladów brzozy karłowatej, wegetacya drzewna zupełnie znikła; w miejscach wilgotnych i bagnistych postrzegać się dawało kilka *Gentiana-angulosa* i piękny *Calianthemum rutifolium*. Przebyliśmy bok Pd.—Z. góry Kazak-Tuszen, wśród grubego pokładu śniegu, zostawiając na lewo źródła potoku Uluulduk wzdłuż którego wczoraj dążyliśmy. Otaczały nas w dalekości góry pokryte odwiecznemi śniegami; połyskiwały one na całej przestrzeni pasami poziomemi wzdłuż wału wznoszącego się pomiędzy Czuliszmanem i Baszkaus. Zstąpiliśmy narazie w głęboką szczelinę, utworzoną przez potok Kairu wpadający w Czuliszman. Przed nami piętrzył się śnieżysty szczyt Altin-Tau jaki owa rzeka oblewa, z lewej strony jest on tylko przedłużeniem



wału doliny Czuliszman. Na północ znajdowało się jezioro Teletzkoi; miejsce jego w dalekości wskazywał wał półkolisty. Wszystkie skały widziane przez nas w tej przykłej wędrówce, w czasie której tylko ciągle musieliśmy piąć się w górę i znów w dół spuszczać, były wyłącznie *łupku łyszczykowego zwyczajnego*, lub też skały zielonej jedno-rodnej (djorytycznej?), pochyl zaś główny z Pn.—W. ku Pd.—Z. Głęboka dolina Kairu dążąca z Pn.—W. ku Pd.—Z., złożoną była po obu stronach z łupku uławicowania niewyraźnego, lecz miejscowo okazującego god. 9 z Pd.—W. ku Pn.—Z. <70. Skała się przedstawiała w massach nieregularnie nagromadzonych, często bardzo rozsypanych, opasujących wąską dolinę i tworzących pas z razu dążący z Pn. ku Pd., później zaś zwracający się ku Pd.—W. Potok Kairu przerzyna takowy w całej swej długości i ginie na Pd.—W. w gęstwinie masy lasów przedstawiającej w dalekości głąb doliny. W niektórych miejscach, wzgórki zaokrąglone łupków, tworzące krawędź doliny, zawierały silne ławice wapienia białawego, z połyskliwą powierzchnią, złożenia jednorodnego lub półkryształowego, złamu zadziorowego; jest on cokolwiek magnezjowy; albowiem dolewając do roztworu fosforanu sodjum i fosforanu amonji, otrzymuje się lekki osad fosforanu magnezji. Sam nawet łupek jest raz zielonawy i czarny, zbity, niemal jednorodny, podobny do djabazu łupkowego, to znów w ziarnach wyraźniejszych i dostrzegalnych. Barwa jego często jest żółtawa i cielistą; zdaje się nawet zawierać w sobie feldspat i w skutku tego zbliżać do gneissu. Przedstawia się on wszędzie w gładach wzniesionych stwarzających pochyłość zachodniej krawędzi doliny Kairu, co bardzo utrudnia oznaczenie w nich odmian uławicowania; na

wschodniej krawędzi skała okazuje barwę ciemniejszą i jej utławicowanie jest wybitniejsze; tworzy ona masy urwiste w szczelinach których zerwałem wiele pięknych egzemplarzy pysznego *Ysopynum grandiflorum* i *Saxifraga oppositifolia*. Na wschodniej to pochyłości doliny pokłady prostopadłe niemal wszystkie są złożone z wodnianu żelaza; ruda ta odbija się barwą swoją od skał przyległych i tworzy długie smugi brzdące boki wzgórków. Ponieważ w niektórych miejscach masy żelaziste przedzielone są innymi pustemi, zapewne przeto warstwy rudy żelaznej tworzą pokłady pochylone z Pn.—Z. ku Pd.—W.; są one tak silnie napryśnięte wodnianem żelaznym że ten tworzy stosy ogromne zupełnie czyste. Tutaj Kałmucy zbierają go i wyrabiają najprostsze przedmioty za pomocą narzędzi wykrytych przezemnie poprzedzającego dnia. Miejsce to dostarczyłoby ogromną ilość wodnianu żelaza, gdyby rząd za korzystną rzecz uznał wydobywanie takowego z miejsc tak odległych. W takim razie możnaby go przeprawiać z biegiem Uluuluk aż do Czuliszmanu; albowiem droga wzdłuż Kairu byłaby bardzo utrudnioną z powodu skał storzących te okolice. Bo inaczej przesyłka ta jest najkrótszą, gdyż Kairu wpada w Czuliszman niedaleko ujścia jego w jezioro Teletzkoj. Z resztą z łatwością można przepłynąć Uluuluk w jednym dniu, a następnie wsiąść na statki przy jego ujściu dla odbycia dalszej drogi wodą aż do jeziora Teletzkoj, z kąd transporta bez wielkich zawad szłyby do Bijska, tym sposobem ruda żelazna wydobywana w dolinie Kairu, mogłaby być dostawiana w Barnauł w siedmiu lub sześciu dniach najpóźniej. Dolina Kairu wzdyma się zwracając ku Wschodowi, tam ją oddziela mała wyżyna od innej doliny rozciągającej się na Zachodzie, wzdłuż łań-



cucha gór Kairutu, tak nazwanych od potoku oblewającego i udzielającego tegoż miana także i dolinie. Wróciliśmy z tej krótkiej wycieczki w dolinę alpejską Kairu tąż samą drogą dla dostania się do jeziora Attiszkoł. Wysoczyzny tuż go otaczające przedstawiają piękne obnażenia. Jestto łupek łyszczykowy zielonawy, raz zamglony, raz połyskliwy, szczepiający się w cienkie listki, przechodzący często w masę krzemionkową, ziarnistą, przenikniętą żyłczkami spatu wapiennego białego, pokrytą barwą fioletową. Góry znajdujące się na Pn.—Z. jeziora, utykają god. 9 z Pd.—W. ku Pn.—Z. <60; lecz najczęściej podniesienie się jest prostopadłe, złożenie zbite, barwa nader rozmaita z obfitością mniej więcej znaczną żelaziaku błyszczącego. Pozostawiliśmy za sobą jezioro i udaliśmy się w kierunku Pn.—W. Im dalej się zapuszczaliśmy, tem bardziej bagna najeżone kończatami kamieniami pomnażały się. Nareszcie dotarliśmy do źródeł Kairu. Znajdują się one częścią w bagniskach, częścią pomiędzy skałami gór śnieżystych którym Kalmucey nadają nazwę Kairubaszi (to jest Głowa-Kairu). Na Pn.—Z. źródeł potoku, prawie o kwadrans drogi rozpościera się dość znaczne jezioro zwane Bardoki; ponieważ brzegi obego wskazywały kilka trawników osutych zielenością, a źródła Kairu znajdowały się tuż obok, umyśliłem przeto korzystać z następczającej się sposobności i kazałem wytknąć nasz obóz, pomimo że słońce niezaszło jeszcze z widnokregu. Niełatwo bowiem znaleźć w tych okolicach miejsce posiadające wszelkie warunki wymagalne do przyzwoitego wytehnienia karawany, mianowicie: bliskość wody przezroczystej, łatwość dostania drzewa potrzebnego do zgotowania posiłku i ogrzania się, stosowność miejsca do rozbicia namiotów, a przedewszystkiem

możność dostarczenia potrzebnej żywności dla koni. Dla tego też chęć korzystania z miejscowości posiadającej te wszystkie dogodności, częstokroć zniewala wędrowca do przerwania podróży prędzej niżby sam pragnął. Niebacząc na to nieraz bywałem narażony na wielkie przykrości, albowiem zaskoczony zapadłą ciemnością musiałem noc pędzić najniegodniej. Rozłożywszy nasz biwak mogłem z wszelką swobodą uważać szybki postępniżenia temperatury. Zmierzch zaledwie zaczął ocieniać powłokę tynty widnokręgu, a już termometr opadł na  $-2^{\circ}$  ( $18-30$  czerwea). Nazajutrz rano o szóstej godzinie już słońce jaśniało na czystem i przezroczystem jak kryształ niebie, a pokrywa lodu utworzona na powierzchni wód jeszcze nieznikła. Cała okolica połyskiwała osłoną rażącej białości; gdyż śnieg obficie spadłszy w nocy, zwolna dopiero nikł pod wpływem promieni południowego słońca.

W miarę zbliżania się ku źródłom Kairu, łupek łyszczykowy zbity okazuje coraz bardziej złożenie żylaste, iskrzące łyszczykiem srebrzystym, wcale niezawierającym w sobie kwarcu. Wkrótce go zastępuje granit tworzący góry zaokrąglone i puste, bardziej się on okazuje w oddzielnych głazach niż ciągłych massach. Od godziny dążyliśmy wśród bagnisk nastorzonych kamieniami zawałającemi powierzchnią płasko-wzgórza opustoszałego i śnieżystego; po za nami odznaczało się jezioro Bardaki, a na Pd.—W. widać było wał dość wzniosły wskazujący kierunek potoku Czultsza, całkiem jednak zakrywając takowy przed naszym wzrokiem. Po dwu godzinach zaczęliśmy się spuszczać (kierując ku wschodowi) z wielkiej wysokości na jakiej się znajdowaliśmy. Na Pd.—W. wznosił się Koltarat całkiem iskrzący śniegiem; a wzdłuż jego ściany



spadał potok tegoż nazwiska. Od północy ku południowi rozciągało się wysokie pasmo Suru. Okolica zwolna traciła cierpkie i opustoszałe piętno, wkrótce trafiliśmy na gęsty las *Pinus cembra* dążąc ścieżką z powodu granitowości gruntu dość suchą i twardą. Owa kępa drzew wydała się nam jakby *oaza* w pośrodku pustyni, a raczej jak wyspa gościnna na łonie Oceanu! Z trudem przebywszy obie drogi potoku Surgazhy (spływającego w Czultszę), zapelnione kamieniami i gruzami, postępowaliśmy dalej gzygzakiem wśród trzęsawisk i stożków gąbczastych. Dopóki mogliśmy trzymać się krawędzi bagnistej doliny, co trwało półtorej godziny niemal dążyliśmy po twardym gruncie; lecz wkrótce ujrzelśmy się pogrążeni w błotach. Okolica ciągle przedstawiała jednakowe piętno geologiczne; był to zawsze granit z białym łyszczykiem i cielistym feldspatem; ten ostatni nabył w ogólności wielkiego rozwinięcia. Przeszedłszy las bagnisty złożony z drzew szyszkowatych i kilkunastu krzaków *Lonicera*, wierzb i t. d., pozostało nam dokonać zejście nader mordujące. Nagła spadzistość najeżona głazami oraz zawadami drzew i pni wyrwanych z korzeniem, połamanych i sterczących w różnych kierunkach, niepodobnem czyniła utrzymanie się na miejscu; trzeba było raz piąć się w górę, przelażąc głazy i zawady pni drzew, to znów spuszczać nieledwie głowę w dół i to przyczepiwszy nogami i rękoma do konia. Nareszcie zeszliśmy jak było można ku małemu potokowi Bereuktasz (1) który łączy się z Czultszą; jechaliśmy z biegiem wód onego aż do punktu w którym wypływają z jeziora tegoż nazwiska, z razu po lewym boku doliny, następnie przeciwnym brzegiem.

(1) *Beureuk*, nerki (po mongolsku); *tasz* kamień (po turecku).

Granit jeszcze składa główną skałę w tych stronach; lecz co szczególniej charakteryzuje tę okolice, to ogromna ilość okruch i zlepieńców bardzo zbitych, a zajmujących znaczną przestrzeń. Owe massy w ogólności składają się z dość małych kawałków z zakrojami mniej więcej okrągławemi łupku ilastego, kwarcu koloru jaspisowego, kryształów pojedynczych lub zlepionych, kwarcu białego, feldspatu ceglastego, amfibolu czarnego i łyszczyku brązowego koloru. Wszystkie te kryształy a szczególnie kwarcu i feldspatu, były po większej części jakby wzdęte i nabrzmięte w skutku silnego gorąca, nawet ciało krzemieniste tworzące ciment ściśle one łączący było najczęściej dziurkowane i jakby mające ślady gwałtownego rozwinięcia się gładów. Jednak kryształy amfibolu zachowały ostrość swoich kantów. Pomędzy innemi ułamkami skał zauważyłem kawałki dość wielkie łupku łyszczykowego odznaczonego przez łyszczyk czarny i połyskliwy, i kwarc także się okazywał w małych ostrościanach zaokrąglonych lub z kantami z stepionemi. Ułamki takowe być może że pochodziły z łupku łyszczykowego okolic Kalbaktu któreśmy opisali. Pomędzy wszystkiemi ułamkami składającemi zlepienie okruchowe w tym pasie, nie dostrzegłem najmniejszego kawałka wapienia; co zdaje się dowodziłoby że formowanie się zlepieńców miało miejsce w tych okolicach poprzednio przed wzniesieniem mass wapienia, albo przynajmniej pod warunkami któreby tym ostatnim niebyłyby dozwoliły z niemi się mieszać. Wszystkie te gładzy okruchowe są szczególniej nagromadzone w kierunku potoku, którego zawalają koryto, pomieszane z kamykami zaokrąglonemi tychże samych skał, i kształt tych to kamyków jako też ułamków wlepionych w okruchowe, spowodował nadanie



nadanie szczególnej nazwy lecz nader dobitnej temu potokowi; gdyż istotnie massa tych głazów obsadzonych ułamkami których zarysy mają w sobie coś nerkowatego, stanowi charakter miejscowy zaraz uderzający w oczy. Z przeciwnej kończyny jeziora wypływa inny potok również nazywany Beureuktasz, który zlewa się w jezioro Saikunusz. Lubo grunt ciągle był nadzwyczajnie bagnisty, fizyognomia jednak okolicy uległa szczęśliwej zmianie; świetna powłoka zieleności i pełność gajów zajęły miejsce powierzchni odartych i jednostajnych; kabłąkowane i nagie góry usunięte w daleki widnokrąg, zastąpione zostały wysokościami przyjemniejszych zakrojów, tchnących piętnem świeżości i słodyczy. Temperatura znów stała się nader łagodną i zostaliśmy powitani przez chmurę komarów które rzuciły się na nas z taką wściekłością iż zdawało się że chciały już do syta korzystać z pastwy jaką im niebo tak rzadko zsyła. Po raz pierwszy dopiero doświadczyliśmy chwilowo skutków owej plagi trapiącej doliny Altaju w tej porze roku; gdy jednakże do tego czasu rzadko tylko o bytności lata mogliśmy mieć przeświadczenie, wszystko owszem nam wieczną zimę przedstawiało, słuszną więc było rzeczą gdy pozbawieni rozkoszy cieplej pory byśmy też i jej niedogodności niedoświadczeni. Jednakże tak nie było, często spotykaliśmy chmury krwio-żerzych owadów (1), wówczas gdy śnieg chrupiał a lody trzeszczały pod naszymi nogami i właśnie to przeciwieństwo tem nas mocniej koreciło, widząc jak opacznem zrządzeniem ta miejscowość łączyła przykrości przeciwnych sobie pór roku, a bez żadnych wynagrodzeń. Mimowolnie na myśl cisnęło się porównanie tak przykrego położenia

(1) *Bibio Sanguinarius*, Pallasa.

z losem wyrzutek towarzystwa, których przeznaczeniem znosić wszystkie ciężary krajowego zarządu, bez doznania opieki i błogich skutków one zmniejszających (1).

Dażyliśmy pośród wzgórków granitowych ku jeziorowi dość wielkemu, oznaczonemu nazwą Sajkunusz. Nieszczęściem płaszczyna na której leży tak jest bagnistą, że chcąc ją przebyć dla dostania się do wschodniego brzegu doliny, konie nasze grzęły aż po piersi. Nareszcie po tysiącznych wysileniach przebyliśmy mały potok mający tę samą nazwę co jezioro z którego wypływa i rozbiliśmy namioty na trawniku leżącym cokolwiek na wschód tego ostatniego. Potok Sajkunusz wskazał mi dość zadawalające ślady złota. Temperatura widocznie się wzniosła, a termometr stu-stopniowy wskazywał w tych

(1) Uderzający fenomen spustoszeń i przykrości niewłaściwych zimnym strefom, przez plagi stosowne okolicom południowem, za które te ostatnie zkad inąd sownie są wynagradzane, okazuje się na krainach morza Lodowatego w całym swoim *oburzającym okrucieństwie*. Admiral Wrangiel mówi iż w okolicach Niżnego-Kolymaska (68°3'53") iż w czasie dwumiesięcznego zniknięcia silnych mrozów, którą to porę nazywają tam latem, powietrze było zaciemnione myriadami mustyków przed natarczywością których niemożna się było ochronić inaczej jak tylko chmurami gęstego dymu utrudniającego oddychanie i zagrażającego poduszeniem ludzi i zwierząt. Niemal wszystkie plagi którym sprzyja palące słońce Afryki i które tamże zapominac się każą przez wzgląd na błogie jego wpływy i dary, zarówno panują w strefach lodowatych, gdzie owa świetna gwiazda niezawsze przyświeca a nigdy niedogrzewa. Ostalmia, tyfus, pomór bydła, słabości nerwowe (znane w Syberyi północnej pod nazwą *miriak*), trapią zarówno wśród bagnisk Czukczi i lodów *Niżnego-Kolymaska*, jak w cieniu akacyowych gaj Egiptu i dyktalowych Senaru. Tak to jest rzeczą niezawodną, że wśród innych różnych okoliczności południowiec może zawsze rzec z Byronem przemawiając do mieszkańca północy:

We have evils but not such,

As you, and our all ripe and gushing valleys.

Make poverty more cheerful, where each herb

Is in itself a meal, and every wine

Rain's as it were the beverage, which makes glad

The heart of men. . . . .



okolicach (19 czerwca—1 lipca)  $\pm 8^{\circ},6$ , w godzinę po zachodzie słońca, wśród wypogodzonego nieba i ciszy zupełnej. Granit stanowiący budowę tej okolicy, okazuje pokłady miejscowe zlepieńca nadzwyczajnie zbitego; ziarno mającego tak delikatne że możnaby go poczytywać za skałę jednorodną lub kryształową. Ow szczególwy zlepieniec tworzy niemal wyłącznie lewą krawędź czyli północną góry, którą przechodziliśmy przebywszy bagnistą płaszczynę jeziora. Z wschodniej kończyny tego ostatniego wypływa mały potok i dąży ku Czultszy; spieszyliśmy za nim wśród bagnistej płaszczyny którą przebiega. Dla ulżenia cokolwiek trudów naszego pochodu, usiłowaliśmy trzymać się ile możności z bliska pasma wzgórzy okalających łańcuch zwany Kanuskanin-Taigassi. Są one złożone z mass granitu i zlepieńca wyż już wspomnianego i ustawione w szachownicę jakby wysepki wzdłuż tego morza bagien; przeto doznawaliśmy jakiegoś dreszczu za każdym razem gdy trzeba było zanurzyć się w tych trzęsawiskach ruchliwych zapełniających przedziały pomiędzy zbawczemi oazami, które wiedzeni samym instynktem przebywaliśmy mocnym klusem, niebaczając na znużenie koni, tak dalece silne w nas przemawiało uczucie bezpieczeństwa i zadowolenia doznawanego za ujrzeniem się na twardym gruncie. W miarę zbliżania się ku Czultszy, nadewszystko o pół godziny drogi przed dotarciem do niej, wzgórza są coraz bardziej wyłącznie złożone z zlepieńca ływczykowego, drobno-ziarnistego, nagromadzonego w głazach ogromnych, lecz nader rzadko okazującego w swym składzie ślady jakiegokolwiek uławicowania. Niestety niemożem się upewnić czy wał gór którym owe pagórki służą jakby za pas poprzeczny także jest złożony z tegoż samego zlepieńca czy też

z granitu, którego mnóstwo głazów mniej więcej kanciastych pokrywa powierzchnią doliny. Jednak łupek łyszczykowy wkrótce zaczął się ukazywać na wierzchu jak tylko zaczęliśmy piąć się ku wysoczyznom nader lesistem gdzie poraz pierwszy usłyszeliśmy ryk burzliwych fali Czultszy torujących sobie przejście wśród niezliczonych zwalisk. W tych miejscowościach łupek łyszczykowy regularnie jest rozdzielony w listki naprzemian z blaszkami kwarcu. Pochył ławie jest god.  $2\frac{1}{2}$  z Pn.—W. ku Pd.—Z. <70. Zdaje się że taż sama skała stanowi cały łańcuch który od jeziora Sajkunusz bez przerwy widzieliśmy ciągnący się po naszej lewej stronie; a lubo byliśmy oddzieleni pasmem wzgórzy złożonych po większej części z zlepieńca, fizjonomia zewnętrzna mass ukazywała się całkiem różną niż gór granitowych, jakowemi aż dotąd byliśmy otoczeni. Przeto też zbliżywszy się ku Czultszy i dotknąwszy nogą jej wałów, przekonałem się o rzeczywistości moich przypuszczeń; gdyż zaraz ujrzałem łupek łyszczykowy wybitnie okazujący się w ogromnych ławach, za którymi możnaby się udać aż ku wierzchołkom zaokrąglonym tych gór wśród drzew iglastych osłaniających je jakby gęstym płaszczem. Dla zejścia z wysokości i dostania się do poziomu Czultszy, musieliśmy przebyć grunt tak bagnisty żeśmy na chwilę myśleli iż będziemy zniewoleni w nim pozostawić z połowę naszych koni wraz z pakunkami; a lubo się nam udało ocalić te ostatnie, jednak woda przedarła się aż w juki mieszczące w sobie zapasy żywności; co tem było przykrzejsze że przez zbutwienie byliśmy narażeni na stratę sucharów które przez długi czas jeszcze mogły stanowić nasze jedyne utrzymanie. Ujrzelismy się więc w potrzebie natychmiast one rozłożyć dla wysuszenia na



słońcu, niebacząc na stratę czasu z tego powodu. Nakoniec dotarliśmy do prawego brzegu Czultszy. Dolina którą przebiega zwęża się znacznie w tych okolicach, lecz też nawzajem niejest tak bagnistą; pokrywa ją gęsty las przedstawiający smutny obraz zniszczenia zrządzonego pożarami. Zapewniano mnie że owe okropne wypadki, często pustoszące w tych stronach pyszne i rozległe lasy, powstają zawsze z przyczyny polujących, którzy opuszczając koczowisko nietylko zaniedbują przygaszać ognisk, lecz jeszcze mają szkodliwy zwyczaj oświetlania gęstwin, dla łatwiejszego wytopienia i ścigania zwierzyny. Dla osiągnięcia tego celu częstokroć niweczą i burzą w kilku dniach dzieło wielowiekowe. Zdaje się iż zniszczenia lasów dokonywane bywają z jednakową zapalczywością w najprzeciwniejszych krańcach Syberyi. Admirał Wrangiel naczelnik wyprawy naukowej wysłanej z rozkazu Cesarza Aleksandra, skierowawszy w r. 1820 ku Syberyi Północnej, maluje nam żeglugę po rzece Lena przy świetle ogromnych kolumn ognia który się wówczas na okół wznosił po nad jej brzegami i chłonał wśród najokropniejszego trzaskania i ponurego ryku odwieczne lasy. Obojętność mieszkańców Syberyi pod względem zachowania lasów też sama okazuje się lubo na mniejszą skalę może u wszystkich ludów koczowniczych. Widziałem jej przykłady w stronach północnych Syrii, a mianowicie w lesistych okolicach *Antaki* (starożytnej Antyochji), przy potoku *Aazi* (starożytnego *Orontesu*) i w pięknych pasach alpejskich Taurus, jak pyszne lasy iglaste były bezkarnie niszczone przez tułacze pokolenia Turkomanów. I pan Bory de Saint-Vincent (1)

(1) Comptes rendus des séances de l'Académie, t. XVII, r. 1843, 3 lipca, Nr. 1, str. 19—28.

użala się na podobneż wyniszczenia dokonywane przez Arabów w Algierji.

Na całej przestrzeni przebieżonej przez nas od jeziora Sajkunusz aż do Czultszy, niedostrzegłem roślin których bym już poprzednio gdzie indziej niewiedział; a jednak okolica była osłonioną świetną wegetacją na której zieleniejącej powłoce jaśniały: *Trollius asiaticus*, *Aconitum exaltatum*, *Saxifraga crassifolia*, *Lilium martagon* (1) i t. d., *Iris glaucescens*, dopiero wydawała owoc w niższych strefach, w wyższych zaś rozwijała jeszcze tylko swoje piękne płatki żółte; toż samo było z pyszną *Primula macrocalyx*.

Łupek łyszczykowy tworzący tę okolicę ulega wielu modyfikacyom i zbliża się niekiedy bardzo do charakterów skały djorytycznej: okazuje się on wszędzie w bardzo znacznych massach. Jechaliśmy gęstym lasem, prawym brzegiem Czultszy. Dolina zwięża się coraz bardziej i na stożoną jest kablakowatemi skałami. Zrazu byłem uderzony ślniącym blaskiem jakowem jaśniały znaczne massy kwarcu czystego, już to zupełnie białe, złamu muszlowatego, już to pokryte tylko skorupą białawą, gdy wnętrze było ciemno-szarego koloru, okazujące wielkie podobieństwo z wapieniem. Wystąpienie tego kwarcu wyjaśniało mi owe smugi i bruzdy białe jakowe często dostrzegałem w dalekości na wielu górach wielkiej farmacyi granitowej, rozciągającej się od źródeł Kairu aż do jeziora Sajkunusz. Niezawodnie był to tenże sam kwarc. Nawet bardzo jest prawdopodobnem że nadzwyczajna obfitość tej skały w lu-

(2) Mięsisty korzeń tej rośliny bardzo jest używany na pożywienie w całej Syberji; krajowcy jedzą go surowo, Rosssyanie zaś w wodzie gotowany, co mu nadaje smak nader przyjemny bardzo przypominający bulwę.



pek łyszczkowy, odnosi się do epoki wybuchu kwarcu, który wyparł ten ostatni z powodu formacyi w jakiej się znajduje już to w mniej więcej znacznych massach, już też w cienkich łupkach, żyłach i żyłkach, i t. d. Massy miejscowe kwarcu o których mówimy są połupane w ławy i łupki dachowe; trudno jednak oznaczyć ulawicowanie regularne.

Białe kwiaty *Ledum palustre* nader harmonijnie łączyły się z barwą tych skał i wybitniejszą jeszcze czyniły błyszczącą purpurę pysznego *Łomikamienia grubo-listnego* powiewającego na swojej soczystej łodydze. *Brzoza karłowata* już niebyła tak pigmejowatą, a jej giętkie konary zdobne pięknymi ząbkowanymi liśćmi, osute były dojrzalemi owocami. Gdy tymczasem w okolicach przez które wczoraj przejeżdżaliśmy, zaledwie okazywały kilkanaście kielków.

Spuszczając się zwyż wspomnianej góry kwarcowej ku nader urwistemu brzegowi Czultszy, widać iż skała jest zastąpioną łupkiem zielonym którego ziarna nie są wyraźne (diabaz łupkowaty?) mającym pochył god. 5 z Z. ku W. <50. Zdaje się iż brzeg przeciwny (lewy) też samo pochylenie okazuje. Wystąpieniu kwarcu towarzyszy okazanie się z bliska granitu; jednak w obu wypadkach jak jeden tak i drugi zajmują tylko wyższe sfery, gdy tymczasem łupek zielony ciągle przeważa w niższych pasach. O kwadrans drogi od miejsca w którym spuściliśmy się ku brzegom Czultszy, ujrzeliśmy spadające pieńjące fale Bagadaju, z wściekłością przeskakujące pomiędzy kupami szczętów kwarcu, łupku łyszczkowego, djorytu, i t. d. Bystrość jego podsyciona jeszcze znacznym przyborem wody, uczyniła przeprawę równie trudną jak i niebezpieczną; byliśmy zniewoleni dla zmniejszenia tej gwałtowności, ści-

snąc nasze szeregi i na pierwszy pęd wystawić najlepszych jeźdźców, a to by osłonić objuczone konie umieszczone w pośrodku. Mimo jednak tej ostrożności, zaledwie z trudem one utrzymać się zdołały; i dla tego karawana nasza dostała się do przeciwnego brzegu daleko niżej od punktu wyruszenia, siła pędu uniosła nas najmniej o pół kilometru z prawdziwego naszego kierunku. Prawie o cztery kilometry powyżej ujścia Bagadaju, przebyliśmy nareszcie Czultszę; oddawna już dążąc wzdłuż brzegu nieśmieliśmy się powierzyć jej falom. Potok w tem miejscu ma znaczną szerokość lecz wiele stracił na swojej szparkości, co właśnie ułatwiło nam dość wygodną przeprawę. Całą przestrzeń pomiędzy Bagadajem a lewym brzegiem Czultszy zajmuje bagnisko tem nieprzyjemniejsze że go w żadnym punkcie uniknąć niemożna z powodu raptownej spadzistości gór otaczających dolinę. Okolica w jaką wjechaliśmy po przebyciu Czultszy zachowuje jeszcze swoją przyrodę bagnistą; lecz szczęściem wszystkie te ruchliwe powierzchnie są poprzerzynane od czasu do czasu górami i wzgórkami twardej skały na których można kilka chwil wypocząć. Skała ta składa się z łupku ilastego; jednak mnogość głazów granitowych wielkiej objętości wzbudza przypuszczenie, że w tych okolicach znajduje się również ta skała, a nawet dość jest wyraźnem że głazy i odłamki granitowe stale zajmują dolne strefy okolicy, gdy tymczasem wał okalający dolinę z naszej prawej strony, był *diabazu łupkowatego* (?), w łupkach kończących prostopadle sterczących, bądź łupku ilastego zupełnie czarnego i naśladowującego skałę wulkaniczną. Nadewszystko górze na wschód Czebitojuk wznoszącej się, owa ponura barwa nadaje postać pewnych bazaltów. Łupek ilasty ją składający jest nadzwyczajnie



czajnie kwarcowy i z trudnością tylko odpryskuje za uderzeniem młotka; wystercza w nieregularnych massach i tworzy ogromną mnogość gładów oddzielnych zaściełających spód góry i brózdujących długimi ciągami jej boki urwiste. Liczne zrośnięcia gruzów wszelkiej natury, wśród jakowych przechodzić potrzeba, przedstawiają często nader ważne szczegóły. Itak nieopodal Czebitojuk massa kamieni i gładów, złożonych w naturalnem wydrążeniu, była zupełnie pokrytą skorupą mniej więcej grubą niedokwasu żelaza; co utworzyło pas barwy pomarańczowej nader żywej odbijający nadzwyczajnie w dalekości od reszty skał ciemnych. Być może że w tém miejscu przecieka woda zżelazona, gdyż Kałmucy upewniali mnie że jakiegokolwiek tam ciało złożone, po niejakiem czasie zupełnie pokryte zostaje naskorupieniem ochrowem, z resztą nieprzedziera się ona wewnątrz tylko barwi jego powierzchnią. Nawet nazwa przyległego potoku jest w związku z właściwością koloru tej miejscowości, albowiem *czybit* znaczy po mongolsku kolor, a *ojuk*, szrama, dziura, rów. Od tego potoku niema więcej jak półtory godziny drogi do jeziora Czultszy, w końcu którego szukać należy źródeł Abakanu, stosownie do przypuszczalnych objaśnień które powziąć zdołałem w tym względzie. Nareszcie dotarliśmy do nich i prawie całą godzinę objeżdżaliśmy Pd.—W. brzeg tej rzeki, przebywszy szeroki potok Kumji wpadający do niej z tej strony i nad brzegiem onej rozłożyliśmy nasze koczowisko (19 czerwca—1 lipca).

## ROZDZIAŁ VI.

*Położenie jeograficzne jeziora Czultszy. — Charakter okolicy. — Temperatura. — Wycieczka dla wynalezienia źródeł Abakanu. — Źródła wielkiego Abakanu. — Układ geologiczny miejscowości. — Wegetacya. — Anas fusca. — Ważność żelaziaku błyszczącego. — Daremne usiłowania dostania się do źródeł Małego Abakanu. — Wąwóz i płasko-wzgórze Inyak. — Nagromadzenie śniegów. — Wysoka nader temperatura. — Stada dzikich jeleni. — Układ geologiczny doliny alpejskiej Udikoldin-baszi. — Obfitość wodnianu żelaza. — Zniżenie gór w kierunku ujścia potoku Meun. — Łupek ilasty. — Zlepience. — Granit i piaski granitowe. — Granit przechodzący w gneis. — Wegetacya. — Strefa wyschłych drzew. — Rozległa grupa jezior Dżildiskol. — Wielki i mały Karasuluk. — Najeżenie gór rozdzielające je. — Łupek ilasty. — Nagle zejście zlodowatych płasko-wzgórz w kwiecistą dolinę Alach, położoną na terytoryum chińskiem. — Sojoni chińscy. — Zamożna wegetacya tych miejsc. — Układ geologiczny okolicy. — Zaćmienie słońca. — Tożsamość Sojonów z Kalmukami. — Sojoni chińscy tworzą pod względem administracyjnym dwa wyraźne podziały. — Odległość Alachu od miast Ulataj i Urga. — Obrzędy religijne Sojonów chińskich. — Ich nieznanomość*



miejsowości.— Używanie wolów do jazdy wierzchowej.— Trudność używania jej dla Europejczyków.— Obfitość dzikich kaczek z gatunku *Anas rutila*.— Przeprowadzenie przez wielki (Ulu) Ałach.— Kirzirtlu.— Kalkalu-ojuk.— Prawdopodobny początek tej nazwy— Jezioro Kara-kol.— Głazy granitowe.— Wegetacja.— Nadzwyczajna rybność jeziora Kara-kol.

**J**ezioro alpejskie Czultsza lubo już będące w dość znacznej wysokości (sądząc po temperaturze i typie wegetacji), leży jednak w jednym z niższych poziomów tego labiryntu samotnych płasko-wzgórzy i szczytów śnieżystych w najwyższym stopniu charakteryzujących okolicę tuż na wschód jeziora będącą. Wał okalający samo płasko-wzgórze w którym się on znajduje, składa się z łupku ilastego czarnego bardzo jednorodnego, zawierającego w sobie niekiedy małe kryształy amfibolu. Skala jest nadzwyczajnie kwarcowa i najczęściej rozstawiona w massach nader niedokładnie uławicowanych. Niższe passy płasko-wzgórza zawałone są zwirami i głazami granitu których liczba zdaje się przeważać ułamki skały stanowiącej przyległe góry. Brzegi jeziora są płaskie i niemal zupełnie równe z poziomem płaszczyzny wśród której spoczywają jego wody nieruchliwe. Przyroda gruntu jest mniej więcej bagnista, a zrosnięcia zwirów są jedynymi miejscami po których można stąpać bez ugrzążnięcia. Z resztą wszędzie widać rozwijającą się słabą skorupę mchów (po większej części rodzaju *sphagum*), osutą samotnymi liśmi. *Potentilla frutescente* w połączeniu z *Senecio*

*campestris*, *viola biflora* i *Epilobium humile*; kilka brzoź zeschniętych i rzadkie krzaki *Juniperus nana* są jedynymi drzewami w tych okolicach. Ani jezioro ani potoki dań mu niosące niewskazują śladów złota. Temperatura nader gorąca jaką mieliśmy w tej okolicy (21 czerwca—3 lipca), nader przeciwną była z jej wywyższeniem i sąsiedztwem gór śniegowych. O godzinie czwartej po południu termometr stu-stopniowy wskazywał + 31° w słońcu, przy słabym wietrze Pn.—Z., a w cieniu + 16°. W zamiarze odkrycia źródeł Abakanu szliśmy zachodnią stroną tej części jeziora gdzie język ziemi złożony z nasepów przecina go tak mówiąc na dwie nierówne części. Udaliśmy się następnie prawym brzegiem potoku Udukoldin-baszi, która to nazwa zarazem służy do oznaczenia łańcucha gór wznoszącego się z prawej jego strony: gór nagich, bez najmniejszego śladu drzewnej vegetacyi i mniej więcej zwieńczonych śniegami niewątpliwie odwiecznymi, albowiem tworzyły one szeroką obsłonę w epoce tak już dość posuniętego lata (22 czerwca—4 lipca). Lewy brzeg dolinki wcale nieprzedstawiał tak znacznych wysokości, góry stanowiące one, niemal wszystkie mają zakroje z lekka cyfrowate i obficie uposażone drzewami, mimo to jednak tu i owdzie spostrzegać się dają szczęty śniegów. Udukoldin-baszi wije się wśród doliny bagnistej obficie zlanej małemi strumieniami wpadającemi do pierwszego, szczególnie z prawej strony. Ich wyschłe łożyska w porze letniej, zawałone są ogromną ilością głazów i szczętów granitu, kwarcu, łupku iłastego, i t. d. Ostatni ciągle tworzy główną skałę okolicy. Czarny jego koloryt często przechodzi w barwę zielonawą i stanowi ową skałę trudną do odgadnienia którą już nieraz wskazałem jako pośrednią pomiędzy łupkiem łyszczykowym



jedno-rodnym a łupkiem djorytowym. Po trzygodziennem niemal pochodzie za potokiem zawsze o ile było można dążąc skrajem wzgórza, przebyliśmy Udukoldin-baszi i przeszliśmy na prawy brzeg doliny, kierując się ku potokowi w którym pasmo złożone z wielu ostrosłupów niedostępnych, przedstawia wykrój wyraźny tworzący gatunek wąwozu z którego on wypływa. Dotarliśmy tam dopiero po całogodzinem pięciu się, lecz wynagrodzony zostałem za poniesione trudy gdy stary strzelec Kalmuk towarzyszący mi, wskazał palcem źródła Abakanu, ów główny cel mojego mozolnego posłannictwa. U spodu północnej ściany olbrzymiego ostrosłupa, przedstawia się znakomite zgniecenie w pośrodku którego postrzegliśmy dwa małe jeziora w kierunku linii z Pn.—W. ku Pd.—Z., połączone cieniutką strugą wody, która jest *wielkim Abakanem*. Dla zupełnego ukończenia moich pracowitych poszukiwań co do początków owej rzeki, której skromną kolebkę odkryłem, pozostało mi tylko urzeczywistnić mój zamiysł i zbadać jej postęp przebywszy przestrzeń 350 kilometrów aż do jej ujścia w Jeniseję. Droga jaką udać się miałem odbijała się w oddaleniu, śledząc bowiem wzrokiem potok od jego wyjścia z większego z dwóch jezior, widać było jak nagle wzrastał napływem mnóstwa ścieków wody które ze wszystkich stron do niego zdążały, następnie nagle spadał w nadzwyczajnie pochyłej spadzistości w otwór wązki, zaparty pomiędzy dwoma cypłowatemi wałami, tam bieg jego wskazywała w odległości czarnej taśmy masy gęstych lasów, których widok tworząc zupełne przeciwieństwo z lodowaciałą nagością wyżyn z jakowych patrzeliśmy, że się tak wyrażę, na wydobywający potok z pod stóp naszych, świadczył zarazem o zachodzącej ogromnej różnicy po-

między względnymi poziomami obu stref. Przed zapuszczeniem się w tę głęboką szczelinę którą widzieliśmy wijącą się w dalekości w kierunku z Pd.—Z. ku Pd.—W., chciałem poprzednio powziąć jakąkolwiek wiadomość o miejscowości, abym mógł ocenić rzetelność złowrogich ostrzeżeń udzielonych mi przez starego strzelca z Ujmonu mojego przewodnika. On tylko bowiem jeden z pomiędzy wszystkich towarzyszących mi zwidził te okolice, i powtarzał kilkakrotnie że nie tylko niepodobna licznej mojej karawanie iść z biegiem strumienia od źródła gdzieśmy się znajdowali aż do jego ujścia w Jeniseję, której z resztą nigdy niewidział, lecz że nawet niezdołamy przesłedzić wierzchniego biegu rzeki, tak ogromnymi są zawady z powodu bagien nastożonych lasami i skałami kabląkowatemi; dodał że o mało już raz niezginął w tej okropnej otchłani, gdy ścigając jelenie tak daleko się zapuścił że ledwie z największymi wysileniami wśród zagrażających zewsząd niebezpieczeństw wy dostał się na wyżyny, z których bym się nie oddalał zaklinał mnie. Lubo widok miejscowości stwierdzał rzetelność opowiadania mojego *cziczersona*, dla zupełnego jednak upewnienia się, wysłałem jednego z moich kozaków, aby zbadał poprzednio wszystkie przystępy tych stron, sam zaś tymczasowo zająłem się z bacznością przepatrzeniem okolic obu jezior w których Abakan bierze swój początek. Tuż w pobliżu nich w kierunku Pd.—Z., znajduje się trzecie z którego wypływa mały potok co zakreśliwszy półkole z Pd.—Z. ku Pd.—W., wpada do powstającego Abakanu. W miarę spuszczenia się za tym ostatnim ku wschodowi, widziałem jak hołdownicze potoki coraz znaczniejszymi się stawały. Pomiedzy innymi szczególnie odznaczał się Atoi, który łączył się z Abakanem w miejscu



gdzie ten zwraca się z Pd. ku Pn.—Z. Wszystkie jeziora jakie widzieliśmy przed sobą, pokryte były skorupą mniej więcej grubego lodu (22 czerwca—4 lipca). Z wyjątkiem pręgi zieleniejącej w dalekości a rysującej dziedzinę krętego Abakanu, widnokrąg odbijał tylko szczyty i massy śnieżyste, których pasmo ciągnęło się z Pd.—Z. ku Pn.—Pn.—W., i zakrywało nam jezioro Teletzkaj, które inaczey mogło być dostrzeżonem, przynajmniej przy pomocy perspektywy. Główny charakter okolicy objawiał się wyraźną dążnością do tworzenia mass niejako w schody czyli wyżyny jedne nad drugimi piętrzące się, których pochyłości były najczęściej ścięte, a płaszczyzny przernięte zbrzdowaniami i zagłębiami bez ujść, w których się woda zbiera i tworzy bagna. Ten układ okolicy w *tarassy* różnej wielkości mniej więcej oddzielone, raptowne zmiany w poziomie onych, są powodem odmian klimatu, najwyraźniej wpływających na różnicę w wegetacji. I tak: w zagłębieniach półokrągłych okolonych wałami skalistemi, spoczywają grube powłoki śniegu wiecznie tam złożone. Wszystko w około telnęło najostrzejszą zimą, a czołgające się konary brzozy karłowatej, jeszcze nawet pączków niewydały, choć to były już początki lipca, gdy cokolwiek niżej, w miejscach wystawionych na działanie słońca, owa krzewina skromna nietylko była osuta liściem, ale nawet owoc dojrzały dźwigała. Widzieliśmy także: *Gentiana angulosa. var. flore*, albo *Gentiana altaica. flo. roseo*, *Pedicularis versicolor*, *Viola biflora*, *Saxifraga crassifolia* i *Primula macrocalyx*. W wielu miejscach skały były osute grubą powłoką mchu, szczególnie z rodzaju *sphagnum*, rzadziej zaś z rodzaju *hypnum*. Lubo w wielu punktach lód pokrywający jezioro z którego

wypływa Abakan był znacznej grubości, słońce jednak dogrzewało z taką siłą iż termometr wskazywał + 34°. Ujrzenie kilku kaczek spokojnie krążących w przystępach wolnych od lodu, zrzędziło na mnie wrażenie jakiego naturalnie się doznaje na widok istot żyjących w zlodowaciałych samotniach wśród których tak trudno trafić na ślady zwierzęcego bytu; dla tego też dopiero po długim śledzeniu wzrokiem ruchów tych wodnych pustelników alpejskich, i to jeszcze z odrazą uległem przykrej konieczności dotykającej naturalistę, iż musi poprzednio niszczyć dzieło przyrody dla zbadania takowego następnie. Chwyciłem za fuzyą i wypaliłem do największej w stadzie. Należała ona do gatunku całkiem odmiennego od wszystkich jakie dotąd widzieć miałem sposobność. Była to odmiana bardzo wielka *Anas fusca*; ta którą trzymałem w ręku wyrównywała swemi rozmiary silnej *Anas rutila*, z barwy zaś pierza przypominała małą *Anas clangula*, pospoliciej znaną pod nazwą nurka. Z pomiędzy szczegółów charakteryzujących owego ptaka, mianowicie odznaczała się nadzwyczajna obrzękłość na jego dziobie. Przytem gruby pokład tłustości nadawał mu kształt zaokrąglony. Mięso jego było wyśmienitego smaku. Moi Kozacy zapewniali mnie że widzieli już podobny gatunek w pobliżności jeziora Teletzkoj i oznaczali go nazwą *Kozatsz* czyli *wodna kuropatwa*.

Gatunek *szarowaki* nader kwarcowej i cokolwiek feldspatowej stanowi główną skałę w tej okolicy. Jest ona koloru zielonawego, ma powierzchnią raz połyskliwą to znów przyémioną. Kware przybiera niekiedy wielkie bardzo rozwinięcie i tworzy massy mniej więcej znaczne, ukazujące się raz w stanie bezkształtności, powierzchni tłustej, złamu zadzio-



rowego, to znów w małych ostrościanach sześciokątnych. Powierzchnia, a nadewszystko szczeliny skały, są często pokryte tabliczkami mniej więcej znacznymi żeleziaku błyszczącego. Uławicowanie skały, często pionowe, innym razem bywa god.  $9\frac{1}{2}$  z Pn.—Z. ku Pd.—W. <60; lub 11 z Pn. ku Pd. <70. Żeleziak błyszczący bardzo często ukazuje się, już to w gniazdach, już to w żyłach, najobficiej napotyka się w kwarcu.

Płasko-wzgórze na którem się znajdują dwa jeziora może być uważane za punkt wierzchołkowy mass, oddzielający system Yenisei od systemu Czulisznanu; albowiem na południu sieć hydrograficzna rozciąga się do Abakanu, gdy tymczasem na północy tych okolic dąży ku Czultszy.

Gdy byłem zajęty zbadaniem miejscowości, Kozak wysłany dla przepatrzenia okolic wiodących wzdłuż Abakanu, powrócił i powiedział iż objaśnienia przewodnika Kałmuka, zupełnie są prawdziwemi. A opis straszliwych bagnisk i widok otehlani w jaką koniecznie zejść nam było potrzeba, przekonały mnie iż muszę uleść potrzebie i wyrzec się zamiaru by nienarażać znedzonych koni i tak już w połowie pokaleczonych. Z resztą pomimo wszelkich przedsiębranych środków, ucieczka z każdym dniem coraz większe czyniła postępy pomiędzy Kałmukami; uważałem nawet że postanowili raczej się narażić na niebezpieczeństwo umierania z głodu wśród tych zlodowaciałych samotni, niż dozwolić się dalej prowadzić. Należało się więc lękać abym nie został opuszczony w bagnistych lasach z moimi trzema Kozakami, niebędąc nawet pewnym czy zdołamy trafić z powrotem, powtórnie się narażając na wszystkie poprzednie trudy i nagłe zmiany. To wszystko zmusiło mnie do wyszukania jakiej innej mniej niebezpie-

cznej drogi, chociażby przez okrażenie, przez którą dostałbym się do jakowego punktu zamieszkanego nad brzegami Abakanu, a mianowicie do posterunku kozackiego zwanego: *Abakaneskoj forpost* lub *karaul*.

Nieszczęsnym trafem żaden z Kalmuków, którzy wszyscy byli mieszkańcami dolin Baszkans i Czuliszmanu, nigdy niewidział posterunku wojskowego, ani żadnej wioski, nierozumieli więc nawet mojego wyrażenia; Kozacy zaś z Bijska lubo wiedzieli o podobnych stanowiskach nad Abakanem, lecz niebyli w stanie udzielić mi dokładniejszych wiadomości nad te jakowe powziąłem z pism Pallasa i Gmelina, oraz innych dawniejszych wędrowników, którzy zwidzili Abakaneski posterunek, lecz dostali się tam właśnie przeciwną drogą od tej którą ja udać się zamierzyłem; gdyż dążyli w górę biegu Abakanu od jego ujścia pod miastem Miusińskiem, lecz nigdy niezapuścili się po za ostatnie miejsce zamieszkane, a od którego właśnie ja moją pielgrzymkę rozpocząłem. By na koniec raz wyjść z tej niepewności, umyśliłem przenieść się do źródeł małego Abakanu, które według zapewnienia mojego przewodnika niezbyt oddalone były od miejsca teraźniejszego naszego pobytu. Spodziewałem się znaleźć przystępniejsze miejsca przez które mógłbym udać się w kierunku głównego potoku i spuścić się nareszcie jak tylko raptowna spadzistość wśród której on płynie rozprze-strzeni się i nieco wyrówna, a tym sposobem prędzej lub później dostać się do pomienionego stanowiska kozackiego. W tym celu zwróciłem się ku dolinie Udukoldin-baszi z której wyruszyliśmy ku źródłom Abakanu. Oba wały okalające dolinę są złożone z szarowaki zielonej, podobnej do znajdującej się w górach Abakanu. Główny pochył jest pod god. 11



z Pn.—Z. ku Pd.—W. <65. Temperatura była tak podwyższoną że termometr w dwie godziny po zachodzie słońca wskazywał + 9°,9; dla tego też nawidziły nas i chmary natrętnych komarów.

Nazajutrz (23 czerwca—5 lipca) skierowaliśmy na wschód, z razu wzdłuż prawego brzegu doliny Udikoldin-baszi; lecz tę następnie rzuciliśmy i przebywszy znaczne wypukłości, wjechaliśmy w dolinę poboczną oddzieloną od poprzedniej cypłowatemi wyżynami, przerzyna ją gwałtowny potok który można uważać za jedno z źródeł Czultszy. Przebyliśmy takowe i dotarliśmy do Udikoldin-baszi by znów dążyć wzdłuż niego. Kierunek jego w ogólności jest z Pd.—ku Pn. Zakreśla mnóstwo zakrętów i przyjmuje w siebie mnogość strumyków spadających z przyległych gór, których ściany zbrzdrowane były długimi pasami śniegu rozwijającego się płachtami na powierzchni doliny. Ciągłe i częste wzrastanie mass śniegu jakowe ustawicznie przebywaliśmy, oraz zupełne zniknięcie drzewnej wegetacyi, dopiero wskazały do jak znacznej wysokości dotarliśmy, albowiem pięcie się kilkogodzinne na nią było tak nieznaczne, że gdyby nie owe skazówki ani byśmy byli o tem pomyśleli. Po cztero-godzinnem przeszło pochodzie, ujrzeliśmy Udikoldin rozdzielający się na mnóstwo ścieków, z tych najznaczniejszym był wypływający z jeziora znajdującego się w głównej środkowej wklęsłości obszernego płasko-wzgórza otoczonego ze wszystkich stron górami wznoszącemi się już to w ostrościanach i szczytach kabłąkowatych, już to (a co głównie ich piętno stanowi) w ciężkich massach z lekka cypłowatych. Jak jedne tak i drugie są obnażone i pokryte śniegiem jakby białym całunem. Ku Pn.—Pn.—Z, ów wał był przerwany wykrojem w kształ-

cie siodła: jestto jedyne wyjście jakie przyroda utworzyła sobie w owym lodowym labiryncie, jedyna droga jaką udać się musieliśmy dla przebycia gór oddzielających nas od źródeł małego Abakanu, które jak mówiono były sąsiedniemi tym okolicom. Lecz nieszczęsnym trafem nowa zawada nas oczekiwała. Śnieg nawalił w tym wąwozie w tak ogromnych massach, że co chwila konie narażone były na bezpowrotne w nim zagrożenie. Niebezpieczeństwo stało się nieuchronnem; niemieliśmy czasu do stracenia i winniśmy za szczęśliwych się poczytywać że się tylko ograniczyło na kilku spadnięciach. Odtąd wszelkie usiłowanie utorowania sobie przejścia okazało się marzeniem; albowiem niemogliśmy od razu przebyć tej masy z powodu jej wężkości, a kilku-tygodniowej pracy potrzebowaliśmy do utorowania wśród niej ścieżki która niemniej narażoną byłaby na poboczne zawalenia. Tak niepowiodła się powtórna moja wyprawa ku Abakanowi. Już mi tylko pozostało wrócić ku jezioru Czultsza, z kąd postanowiłem oznaczyć następną naszą drogę. Chciałem jednak piechotą wdrzeć się na jeden z głównych punktów wału, dla przejrzenia przynajmniej położenia źródeł małego Abakanu tuż się znajdujących. W towarzystwie więc topografa i dwóch najsilniejszych Kałmuków, zacząłem się piąć wzdłuż urwistego boku wysokiego ostrościanu zwanego górą Inyak (Inyak-Tu), a tworzącego ścianę Pn.— W. wąwozu górującego nad nim zupełnie. Dopiąłem zamierzonego celu. Albowiem jeszcze zupełnie niewdarłem się na szczyt, a już źródła małego Abakanu jak i cała przyległa okolica najwybitniej mi się przedstawiły. Te źródła są utworzone z pewnej liczby małych jezior położonych na płasko-wzgórzu najpewniej bagnistem i otoczonym labiryntem gór.



Mogłem dokładnie objaść wzrokiem bieg potoku prawie aż do jego uścia w prawdziwy Abakan. Skreśliłem na mappie mojej, o ile mogłem najlepiej (używając kątów których podstawę wyciągnąłem w dolinie Czuja), całą plastyczność okolicy jak wzrokiem sięgałem; z schodząc z mojej zaimprovizowanej dostrzegalni, zerwałem w kilku szczelinach góry znaczną liczbę *Isopyrum glandiflorum*, którego piękne niebieskie kwiaty, mile się odbijały od mass śniegowych zewsząd połyskujących. Skały doliny Kairu i góra Inyak są jedynymi miejscami w których w całej mojej podróży widziałem ową przepyszną dzwoneczkowatą roślinę. U spodu to samego wąwozu (oznaczanego także nazwą Inyak) bierze swój początek potok Udikoldin-baszi. Przerzyna on jezioro znajdujące się w pośrodku płaskowzgórza bagnistego, służącego za podstawę półokrągłą na której staliśmy i dalszy bieg swój ma właśnie w kierunku którym dążyliśmy. Mimo obrazu zimy jakowy przedstawiały te spustoszone okolice i ogromne massy śniegu które nas zmusiły do odwrotu, słońce tak dogrzewało że nieopodal wąwozu, termometr stu-stopniowy w południe wskazywał + 42°. W chwili rozpoczęcia odwrotu, ujrzeliśmy na ścianach wału po naszej prawej stronie stado jeleni wraz z ich młodem. Kalmucy z wrzaskiem zaczęli błagać bym pozwolił im zapolować na nie, pragnęli bowiem choć coś przynajmniej pojętnego pozyskać w nadgrode trudów swojej przykłej wędrówki. Zezwoliłem tem chętniej że to mi poda sposobność zbadać z dokładnością zbliżoną te zwierzęta które dotąd tylko w oddaleniu uważałem. Nieszczęściem moi strzeley potrzebowali stracić wiele czasu by przebiedz przestrzeń pieszo, na pośpiech bowiem koni z powodu ich znużenia niemogli wiele rachować.

Jelenie tymczasem równie szybkie jak czujne, przypatrując się im z największą spokojnością przez cały ten czas, jednym skokiem przebyły skały i znikły w mgnieniu oka zdając się nawet nie tykać nogami powierzchni śniegów.

Cała dolina Udikoldin-baszi, od swojego początku, ku północnemu pochyłościom wąwozu Inyak, aż do jej ujścia, wyłącznie prawie jest złożoną z łupku ilarstego, przechodzącego w szarowakę łupkową nader krzemienistą; rzadko kiedy owa skała była przerywaną massami granitu. Widać takowe pomiędzy innymi miejscami tam gdzie potok zagina się w kablak z Pd.—W. ku Pn.; łupek ilarsty jest barwy zielonawej, bez połyskowej, złożenie jego niedokładnie łupkowe, często muszlowate, poprzerzynane żyłami żelaza błyszczącego, który w nim tworzy zarówno tak guizda, jak i przenika całą masę skały w kształcie małych ziarn. Wystawiona ona na działanie kwasów, nieburzy się i niewywiera wpływu na igłę magnesową. Z wyjątkiem żelaza błyszczącego który okazuje się mniej więcej we wszystkich prawie częściach skały, zawiera ona w sobie tu i owdzie ilość wodnianu żelaza. Pomędzy innymi miejscowościami, widać na lewym brzegu doliny mały strumyk który utorował sobie przejście wśród ogromnych skał łupku ilarstego wznoszącego się szeregiem po obu stronach jakby wały i okazującego pochył god. 8 z Pn.—W. ku Pd.—Z. <80. Owe massy już z daleka uderzają swoją żółtawą barwą, którą są winne naskorupieniom i ochrze żelaznej jakowemi są pokryte, gdy tymczasem wewnątrz skały i wiele punktów na jej powierzchni jest nasiane tabliczkami połyskliwymi żelaza błyszczącego. Koryto strumienia nastożone jest odłamami i szczętami,



po między którymi uważałem kawały granitu zawierające odłamki łupku ilastego czarnego.

Obfitość mass żelazistych jeszcze wybitniej się okazuje szerokimi smugami jakowe zawalenia lub potoki obecnie wyschłe oznaczyły na bokach gór. I ten fenomen nastąpił mi jeszcze szczególnie lewy brzeg doliny. W pobliżu rozdzielenia jakowemu ulega potok w miejscu, w którym zmienia swój kierunek pierwotny zwracając się z W. ku Z. i gdy jedno z jego ramion dąży ku Pn., tymczasem drugie dalej bieży na W.; nieopodal od tych miejsc wypływa z góry strumyk którego woda tak jest przesiąknięta niedokwasem żelaza, że ma barwę żółto-szafranową. Po między szczątkami zawałającymi wyrwę strumienia, znajduje się mnóstwo wielkich kawałów wodnianu żelaza czystego, jako też mass żółtych, składających się z ochry żelaznej pyłkowatej. Wdarłem się aż na szczyt góry dla zbadania stojącej skały i upewnienia się czy to z tej ostatniej pochodzą wszystkie te odłamki. Postrzeżenia dokonane utwierdziły mnie w tym względzie; albowiem znalazłem łupek ilasty obficie przejęty wodnianem żelaza który zawsze się znajduje wraz z żeleziakiem błyszczącym. Pierwszy tworzy już to guiazda, już to pokłady lub żyły szczególnie znajdujące się pomiędzy rozszepieniami łupków.

Nareszcie dotarliśmy (24 czerwca—6 lipca) do jeziora Czultsza. Lubo niepowiodły się moje zamiary dążenia z biegiem Abakanu dla dostania się do jego źródeł, jednakże i tak osiągnąłem inne ważne wiadomości (mianowicie topograficzne) z wycieczki jaką wykonałem wśród tej *terra incognita*. Zająłem znów moje dawne koczowisko w dolinie Czultszy, już to by dowolnie namyślić się co mi dalej czynić należy, jako też by przeszła burza która obja-

wiała się na widnokręgu i wkrótce wybuchła. Pomimo onej, temperatura powietrza która z rana wzniosła się do 43° w słońcu, a do 20° w cieniu (w dolinie Czultszy), troche tylko się oziębiła.

Po wielu powziętych zamiarach jakowych nie-szezęściem niemogłem poprzeć na wiadomościach któregokolwiek z moich współtowarzyszów wędrówki, lub też na objaśnieniach drukowanych (albowiem cała przestrzeń pomiędzy Abakanem a granicą chińską bialo jest oznaczona na mappach), postanowiłem raczej kierować się z bussolą w rękę zawsze ku Pd.—W., niż wracać dawną drogą, gdyż tym sposobem niezawodnie prędzej czy później, mogłem się dostać do rzeki Yenisei, za której biegiem idąc doszedłbym do ujścia Abakanu. Nietależem wcale przed samym sobą niepodobieństwa oznaczenia nawet w przybliżeniu, drogi jaką się udać należy aż do Yenisei; gdyż doliny lub dostępne przejścia w górach mogły tylko jedynie nastęrczyć mi drogę naturalną jaką winieniem był sobie torować, nawet niebyłem w stanie przewidzieć nieuchronne zakręty wśród jakowych ona nas powiedzie i miejsce w którym do tej rzeki przytyka. Należało więc być przygotowanym na zboczenia mniej więcej znaczne w zamierzonym kierunku i zdać się na wolę boską w dostaniu się do Yenisei w jednym z licznych punktów (mniejsza w którym) jakowe ona przedstawia na ogromnej przestrzeni znajdujące się pomiędzy jej źródłami, niezawodnie położonemi w Mongolji chińskiej i ujściem Abakanu w pobliżu miasta Minusińska.

Rozpoczęliśmy nasz awanturniczy pochód, naprzód idąc doliną potoku Kumii i kierując się ku Pn.—W. Wały ściskające płasko-wzgórze Udikoldin-baszi widocznie się zniża w okolicach ujścia Meun.



Zmiana widoczna również w wzniesieniu jak i w zakrojach mass, okazuje się nadewszystko na lewym boku doliny. Góry zaokrąglają się a ich spadzistość coraz jest łagodniejszą, chociaż na przeciwnym brzegu zachowują jeszcze mniej więcej kształt ostrościanowy a śmiałe szczyty są pokryte śniegiem tak jak i wysokie pasmo nad niemi górujące na Pd., a którego one być może są tylko poprzecznem wzmocnieniem. Cała okolica jest bagnista i najeżona odłamami i szczętami. Główna skała jest zawsze łupku ilastego czarnego lubo w głębi doliny i wzdłuż pochyłości północnego brzegu znajdowało się mnóstwo odłamów granitowych, a wiele wzgórz wyłącznie utworzonych było tylko z piasku granitowego. Spozstrzegać się on daje szczególnie w okolicach poprzedzających połączeniu Meun z Kumyą, poczem zlepniec znika, coraz bardziej ustępując miejsca łupkowi ilastemu, który często przechodzi w łupek łyszczykowy czarny, granit lub piasek pochodzący z rozkładu tego ostatniego. Tym sposobem granit sam stanowi brzeg zachodni doliny, wzdłuż jeziora Kumy, gdy tymczasem łupek ilasty ciągnie się jeszcze po brzegu przeciwnym w kształcie wysokich ostrościanów; masy śniegu wieńczącego ich wierzchołki często się łączą z głębią doliny długimi ciągami, rozwijając się w szerokich obsłonach na naszej drodze i coraz bardziej zawalając okolice; bo lubo pięcie się w górę było nieznaczne, coraz jednak wyżej wstępowaliśmy i zbliżaliśmy do strefy odwiecznych śniegów: niemożna więc nawet przypuścić aby te które pozostały nietknięte w początkach lipca (25 czerwca—7 lipca), miały czas zniknąć przed nadejściem zimy, już nietak bardzo oddalonej; w tych stronach spadanie nowego śniegu przy towarzyszeniu przymrozków mniej więcej silnych, przypada

około połowy sierpnia. Granit owych miejscowości, nadewszystko w kończynie źródeł Kumyi (1), jest w ogólności drobno-ziarnisty. Złanie się feldspatu z kwarcem tak jest dokładne, że zdarza się często iż trudno odróżnić jeden od drugiego, tem bardziej że te oba minerały znajdują się pokryte jednakową barwą żółto-słomianą lub niebieskawo-żółtawą. Łyszczyk jest koloru czarnego i połyskliwego i tworzy listki zrosnięte, plamy i smugi jakby żyły. Skala niewywiera działania na igłę magnesową. Okazuje ona niepostrzegalne przejście w gneiss, często widocznie bardzo utawicowany; wzdłuż jezior Komojdinkol z których wypływa południowe ramię Kumyi, pokłady utykają g. 9 z Pn.—Z. ku Pd.—W. Wegetacya w tych stronach nadzwyczajnie jest ubogą; pomiędzy innemi uważałem: *Lanigera mycophylla* (w skarłowaciałych krzewach), *Juniperus nana*, *Brozę karłowatą*, *Saxifraga crassifolia*, *Pedicularis versicolor*, *Pedicularis achillei folia*, *Trollius asiaticus*. Pochyłość Pd.—W. tworząca brzeg zachodni doliny Kumyi przedstawiała przykry widok *wyschłych* modrzewów, widok rzeczywiście zasmęcający jeśli owa zagasła wegetacya ma być dowodem (jak wszystko każe wnosić) stopniowego postępu zniżania się temperatury w tych stronach. Szkielety owych drzew iglastych pochylone były ku zachodowi, co wskazuje główny kierunek wiatrów. Następnie udaliśmy się wzdłuż gromady coraz zwiększającej jezior mających nader znaczącą nazwę Dzildizkol (1). Dolina a raczej płasko-wzgórze, rozszerza się i spłaszcza; oba wały okalające go zdaje się że

(1) Potok wspomniany jest tylko ramieniem daleko większego potoku mającego też samą nazwę i płynącego bardziej ku Pn.—W.

(1) *Dzildiz* gwiazda (po mongolsku); a *kol* jezioro, *gwiazdy jezior*.



również tracą na swoim wzniesieniu; jednak nietak przez ubywanie ostatniego jak raczej przez podwyższenie samego płasko-wzgórza któremu za krawędź służą, gdyż nie w tych miejscach nieprzekonywa o niżeniu poziomu, albowiem powierzchniowość zupełnie zimowa okolicy, jak i śniegi coraz częściej rozpościerające się na naszej drodze i owszem widocznym były dowodem że coraz bardziej w górę się wznosimy. Granit i gneiss znówu wkrótce zastąpione zostały przez łupek ilasty i łupek łyszczkowy, oba nader ciemnej barwy; przechodzą one miejscowo w skałę piaskowca brudno-białego, zawierającego ziarna feldspatu krystalizowane i bezkształtne, i tu i owdzie cząstki krystaliczne brunatno zielonawe dość podobne do migniku (diallażu). O półtorej godziny drogi od Komojdin kol (pierwszego jeziora grupy *Dzildiz* z którego wypływa Kumya), skały okazują pochył: god. 6 z Z. ku W.  $<95$ . Im dalej posuwaliśmy się tym bardziej góry po obu stronach doliny zniżaly się i zaokrąglaly a to tak wydatnie i nagle, że cała okolica już przedstawiała się tylko jak powierzchnia chropowata pagórkami, jednak ani śladu było można dostrzedz wegetacyi drzewnej; na około wszędzie najsmutniejszy obraz wiecznego młeczenia i śmierci; wszystkie wysokości pozornie tak małe osłonięne były szmatami śniegu, niewątpliwie jedynem ich przyozdobieniem. Jednak termometr stu-stopniowy o drugiej godzinie z południa wskazywał w słońcu  $30^{\circ}$ ; lecz ciepło powietrza niezawsze było dokładną miarą wysokości okolicy, zwłaszcza że łamanie się światła o ogromne przestrzenie śniegu szczególnie wpływ wywiera na miejscowe fenomena temperatury. W kierunku zaokrąglonych wzniosłości jakowe można nazwać pagórkami, widać jaśniejące w dalekości wysokie pasma. Łupek łyszcz-

kowy nader połyskliwy, często przechodzi w *lupelk ilasty* barwy bezblaskowej (*diabaz lupkowaty?*). Łupki ciągle są bardzo sterczące. Przy jednym z jezior najznaczniejszym z grupy Dzildizkol, okazują one pochył god. 2 z Pd. — W. ku Pn. — Z. <70. Skierowaliśmy ku W., ciągle przemykając się w pośrodku owego labiryntu jezior i nieustannie brnąc w bagnach. Przebywszy mnóstwo płasko-wzgórzy błotnistych, po naszej prawej stronie mieliśmy jedno z jezior grupy Dzildiz, z którego wypływa potok Karasuluk (1), z przeciwnego krańca owego jeziora wydobywa się drugi potok wpadający do sąsiedniego jeziora. Charakterystycznym rysem odznaczającym ową niepospolitą grupę jezior jestto iż się one połączają jedne z drugimi ściekami wód czyli pośrednimi potokami. Tak to możnaby zwidzieć całą sieć jezior rozłożonych w strefie mającej około 70 kilometrów długości i tworzącej kształt nieforemnego księżyca którego wypukłość jest zwróconą ku wschodowi. Zasługuje na uwagę, że oba wały wznoszą się po nad pewnym rodzajem zagniecenia, w środku którego rozciąga się ów długi ciąg stawów, naliczyłem ich aż do dwudziestu dwóch, dokładnie one zakresłają toż samo zagięcie z Pn.—Z.—Pn. ku Pd.—Z.—Pd. Sama nazwa nadana tej podłużnej grupie (Dzildizkol) mimowolnie przywodzi na pamięć nazwanie zastosowane do słynnej gromady jezior na W. wielkiego pasma *Kuenlu*, to jest *morze gwiazd*, mieszczącego w sobie źródła rzeki *Hoangho*.

W miarę coraz dalszego posuwania się w pośród stref ucharakteryzowanych grupy Dzildizkol, fizyo-

(1) *Kara*, czarny (po turecku); *suluk*, wędzidło, musztuk (po mongolsku).



gnomia okolicy staje się w pewnych przeciągach mniej jednostajną; mnóstwo wzgórzy i załomów urozmaica powierzchnią gruntu, gdy tymczasem obie strony gór okalających dolinę przybierają zakroje śmielsze, a obnażenia zewnętrzne i wychodnie okazują jak słabą jest ich budowa. Te ostatnie są dowodem że skała składa się z łupku ilastego zielonego. Na lewo Karasuluku i w pobliżności jego źródła, okazują one pochył: god. 9 z Pn.—Z. ku Pd.—W. <50. Musieliśmy dokonać nader przykre zejście z powodu bagnisk i dolów w jakowych konie zapadały się bezustannie, tym bardziej że nagle spadziłość jeszcze je utrudniła, nadewszystko w miejscach gdzie grube pokłady śniegu gąbczastego, poosłaniały głębokie rowy i nierówności gruntu. Rozbiliśmy namioty (25 czerwca—7 lipca) na bezpłodnej wysokości, po prawej stronie mieliśmy Karasuluk którego brzegi acz równe z poziomem gruntu, nieprzystępne jednak były z powodu bagnisk i mnóstwa małych jezior któremi dosłownie mówiąc są nasiane. Jestto raczej przestrzeń wody stojącej niż potok, z tak niedostrzeżalną bowiem powolnością bieg swój odbywa. Wegetacya w tych niegościnnych stronach ogranicza się niemal całkiem na kilku *ciborzowatych* i *trawia- stych wodnych* roślinach. Z pomiędzy *dwuliściennych* znalazłem tylko: *Claytonia arctica*, *Veronica densiflora* i *silene repens*. Pewnego wieczora gdyśmy z moim starym Kałmukiem usiłowali odgadnąć gdzie się znajdujemy, jeden z współtowarzyszów wędrówki oświadczył że o ile może zasięgnąć pamięcią wspomnienia lat dziecinnych, zdaje się mu że już niegdyś zwidzał te okolice z swoim ojcem który dążył tedy ku krainie Sojonów chińskich dla odebrania ukradkowo kilku koni które oni mu porwali. Zarazem przypomniał sobie iż z miejsce w jakich wła-

śnie przebywaliśmy w krótkim czasie dotarł do potoku Alach, płynącego już na terytoryum Sojonów, w kierunku z Pd. ku W. i że dla dostania się do niego, mniema iż jechał wzdłuż Kara-suluku, który wpada do tego ostatniego. Pamięta dobrze jak mówił iż dążąc z biegiem Kara-suluku trzeba będzie przebyć spadzistą drogę i tak niebezpieczną że o mało z ojcem karków nieposkręcali, za przybyciem do Sojonów dowiedzieli się iż złą drogę sobie obrali udania się z biegiem Kara-suluku, gdyż powinni byli udać się wzdłuż najeżenia sterczącego pomiędzy tym potokiem i innym tegoż samego nazwiska wpadającym także w Alach. Te objaśnienia wielce mnie ucieszyły, albowiem upewniły o dwóch rzeczach, na-przód że się już nieopodal znajdujemy okolicy jakkolwiek bądź zamieszkaney, powtóre że moi Kalmu-ey w wysokim stopniu posiadali ową niedowierzą-jącą przebiegłość, charakteryzującą wszystkich mie-szkańców Wschodu w ogólności, a która niedozwala im wykryć czudzoziemcowi najmniejszego szczegółu miejscowego, aż dopiero gdy powezmą stałe postano-wienie spełnienia jego zamiarów za jaką bądź kolwiek cenę, albowiem udzielając mu swojego współdzia-łania tę przynajmniej odnoszą korzyść iż się prędzej pozbywają swojego gościa. Pomimo więc że byłem pewny iż ów Kalmuk wyjawił mi wszystko co wie-dział, jednak jego wskazania były tak niedokładne że niemogłem jeszcze uważać się za zwycięzcę. Jedna-kowoż umyśliłem na wszelki wypadek udać się ku najeżeniu przez niego wspomnionemu, a które istotnie widzieliśmy przed sobą w kierunku Pd.—W. Góry sąsiednie jeziora z którego wypływa Kara-suluk, przedstawiają wiele obnażeń jakowe wyraźnie do-strzedz pozwalają pochył ławie łupku ilastego zie-lonawego stanowiącego okolicę: god. 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> z Pd.—W.



ku Pn.—Z. <70. Rozkład ten pokładów niewątpliwie jest skutkiem jakowegoś miejscowego wstrząśnienia; gdyż nieopodal znów się zbliża do głównego pochyłu, to jest z Pn.—Z. ku Pd.—W. Na przeciwnym brzegu Kara-suluku przez który przeprawa jest nader przykrą, pochył znów jest odwrotny, to jest: god. 12 z Pd.—W. ku Pn.—Z. <30 (1). Wdarliśmy się na górę niewysoką, lecz nader bagnistą, rozdzielającą oba Kara-suluki. Drugi ukazał się po naszej prawej stronie; jestto cieniutki ściek wody wypływający także z jeziora i stykający się z innym który znów stanowi pośredni łańcuch w nieprzerwanym ciągu jezior rozmaitego wymiaru. Wązka dolina jaką przebiega Kara-suluk *południowy* jest ściśniętą pomiędzy dwoma wysokimi wałami. Dostyc długo przeciąg czasu jechaliśmy północną krawędzią doliny, a tylko w nader rzadkich przestankach dostrzegaliśmy potok; albowiem wydatności i chropowatości skał skrywały takowy przed naszym wzrokiem, zarazem przerywając chwilowo nużącą jednostajność tych złodowaciałych samotni; uradowani jednak byliśmy niekiedy dość malowniczymi widokami jakowe nam przedstawiały w dali przedziały gór, pomiędzy któremi dosięgaliśmy wzrokiem na wązkich dolinach długie ciągi jezior przyozdobionych kępami, a ze wszystkich stron otoczonych masą skał.

Na nieszczęście ulewny deszcz tak utrudniał pochód wśród bagnisk i śniegów, że niebardzo był usposobiony do rozmyślenia. Po cztero-godzinnych trudach, przebywszy rozległe płasko-wzgórza których powierzchnia drgała pod naszymi krokami, na-

(1) Jednakowoż jest odpowiedność w pochyle pomiędzy god. 12 a 1 $\frac{1}{2}$ . Dwa te oznaczenia dokonane zostały w miejscach zupełnie sobie przeciwnych.

koniec nadeszła chwila wybawienia, znajdowaliśmy się można powiedzieć jakby czarodziejskim sposobem przeniesieni na krańce innego świata. Owe śnieżyste masy po których od tak dawna się tułaliśmy, ujrzeliśmy nagle nurzające się jakby mur pionowy w głębokiej dolinie osłonionej dywanem zieloności, rozkładającym się po obu ścianach swoich kabląkowatych brzegów. Zniechęceni Kałmucy, omamieni tym niespodzianym widokiem wydali okrzyk radości, a ja niewahałem się już i chwili zapuścić dalej wzdłuż stromego wału by tylko już prędzej stąpić na ową ziemię obiecaną na którą pożądlivy wzrok mój z rozkoszą zwracałem. Zejście było raptowne i trwało około trzech godzin; przypomniało mi ono w jakimś względzie owo wiodące ku Czuliszmanowi, lecz w większych rozmiarach, lubo na pierwszy rzut oka widnokrąg przedstawiał się mniej rozległy; gdyż z brzegu góry przez który się spuszczałem na dolinę Czulisznanu wzrok obejmował wielką część tej ostatniej, gdy tym czasem z wału którego ścianę teraz przebywałem zatapiał się w szczelinie prostopadłej i ciemnej mającej kierunek z Pd.—Z. ku Pn.—W., nikuęła ona niemal przed dwoma olbrzymiemi massami nad nią wiszącymi, a których brzeg wierzchni pokryty był nieregularną smugą śniegów mieszających się z chmurami. Lecz w miarę stopniowego schodzenia owa otchłań zaledwie wykazująca dno swoje, coraz wyraźniej rysowała się, rozwijając niemal w oczach naszych. To zsuwaliśmy się po płaszczyźnie prawie prostopadłej, to znów przedzieraliśmy ścieżkami już nietak spadzistemi lecz wijącemi pośród skał groźnych. Omamieni zachwycającą przemianą, jakowej cała okolica uległa, niemogliśmy dostatecznie się nasycić obrazem świeżości i silnej wegetacyi okola-



jącej nas zewsząd. Z trudnością odrywaliśmy konie zgłodniałe i zsztywniałe z zimna i trudu, od traw soczystych wznoszących się pod ich kopytami. Poraz pierwszy od tak dawnego czasu, powitałem pyszny *Rhododendron davuricum* którego piękne czerwone kwiaty jaśniały pomiędzy konarami *Larix sibirica* i *Pinus cembra*. Nareszcie widocznie mogliśmy rozpoznać ściek wody wijący się w pośrodku doliny ku której spuszczałyśmy się z coraz bardziej wzrastającą szybkością. Kałmuk co mi udzielił wspomnień swojej wędrówki ku Ałachowi stanowczo twierdził że potok widziany od nas jest Kara-sułukiem tym samym wzdłuż którego już niegdyś jechaliśmy dla dostania się do pierwszego, dodał jeszcze na poparcie swojego twierdzenia że natychmiast po zejściu w dolinę dojrzymy połączenie obu Kara-sułuków, poczem już tylko się udamy po nad potokiem a ten nas doprowadzi do Ałachu w krainie Sojonów. Wszystko najdokładniej się ziściło. Potok który jakieśmy się później dowiedzieli był Kara-sułukiem, wił się pieniaący wężykiem wśród pięknej płaszczyny. Na zachód widać było drugi Kara-sułuk przy którym biwakowaliśmy wczoraj, łączył się on z pierwszym poprzednio zakreśliwszy rozległe koło, poczem tworzył potok brzegiem którego dążyliśmy około dwie godzin. Okolica jaką przejeżdżaliśmy tętnęła świeżością pól zieleniejących. Przeminawszy ocean bagnisty z uczuciem szczęścia ujrzyliśmy się nakoniec na *stałym lądzie*; nawet konie strudzone i wysilone niemogły się oprzeć instynktowi mimowolnie je porywającemu i klusem pędziły wzdłuż owych łąk i kwiecistych gai, zostawiając w dali po za sobą nieszczęśliwszych od nich towarzyszy, bo mogących stąpać tylko *na trzech nogach*. Nakoniec dotarliśmy do potoku utworzonego z połączenia obu

Kara-sułuków a płynącego z Pn.—Z. ku Pd.—W., później jechaliśmy brzegiem bardzo lesistym i cokolwiek piaszczystym aż do jego ujścia w Alach. Rozdziela się on na wiele ramion mniej więcej znacznych, które musieliśmy przebywać. Owe przeprawy nienastręczają żadnej trudności, niemieliśmy tu powodu chronić się przeciw sterczącym odłamom, mieć na uwadze doły lub walczyć z zwykłą gwałtownością fal; owszem przezroczyste i spokojne wody łagodnie szemrały pod naszymi stopami, wszędzie pozwalając widzieć jakby w zwierciadle grunt równy, usłany zwirem granitu.

Uragan straszliwy wraz z gwałtownym deszczem bezprzestannie nas ścigał. Miałem wielki powód użalania się na niepogodę nieba; albowiem była to epoka (20 czerwca—8 lipca) przyrzeczonego przez astronomów słynnego zaćmienia słońca, które w całej uczonej Europie ów dzień czyniło przedmiotem powszechnego zajęcia. Lubo w skutku nagłych zmian w mojej wędrówce potłukły się i zupełnie stały niezdatnymi do użytku wszystkie narzędzia, a nadomiar upadnienie z koniem przy Kara-sułuku pozbawiło mnie chronometru jakowy zdołałem aż dotąd w całości zachować, jednak z niecierpliwością oczekiwałem dnia tego, gdyż pewny byłem że jestem jedynym Europejczykiem który w tych miejscach uważa to zajmujące zjawisko. Nieszczęściem dopiero o godzinie w pół do drugiej z południa (podług ostatniego zegarka jaki mi pozostał, a którego regularność niebyła taką jakiejbym żądał), w czasie chwilowego rozjaśnienia ujrzałem słońce w kształcie księżyca, które po dziesięciu minutach znikło po zagęstieniach obłokami. W kwadrans później znów pęd wiatru odkrył mi tę świetną gwiazdę w całej jej pełności, lecz i tym widokiem niedługo się cieszyłem



albowiem ciemna powłoka wkrótce osłoniła widnokrąg. Błyskawice rozrywały go od czasu do czasu w połączeniu z grzmotami i straszliwą ulewą. Chwilowe tylko znaleźliśmy schronienie pod namiotami wzniesionymi przy samem ujściu Kara-sułku. Gnąc się i trzeszcząc bezustannie nareszcie ta wąłła zasłona przepuściła potoki deszczu który dopiero złał nas porządnie. Z tej to przyczyny, około wieczora gdy się wyjaśniło, temperatura powietrza tak się oziębiła że w godzinę po zachodzie słońca termometr stu-stopniowy spadł na  $+6^{\circ}$  co dla strefy porównaczo tak niskiej, uważanem być winno jako zboczenie od zwykłej temperatury.

Postanowiłem nieoddalać się z tych miejsc pierwszej aż zasięgnę wiadomości mogących wskazać drogę jakową udać się należało dla powrócenia ku Abakanowi, owemu pierwotnemu naszemu celowi. Z resztą zaczęło nam już zbywać na środkach dalszego podróżowania; niemieliśmy koni zdolnych znieść trudy, wielu z moich ludzi rozchorowało się, a wszyscy z wyjątkiem Kozaków mniej więcej byli zdemoralizowani; nareszcie i szczupły zasób sucharów psuć się już zaczął z wilgoci, i t. d. Przedewszystkiem szło o wyualezienie mieszkańców przez mojego Kałmuka nazwanych *Sojonami*, a których śladu nawet dotąd niewidzieliśmy. Dopiero gdy oddzielił kilku z moich ludzi by przepatrzyli okolicę w rozmaitych kierunkach, ci donieśli mi o odkryciu wielu *jurt* położonych o godzinę drogi od naszego stanowiska. Pośpieszyłem ku nim w towarzystwie mojego tłumacza aby nietrwożyć tych biednych dzikich widokiem Kozaków. Za przybyciem naszym, mężczyźni i niewiasty otoczone dziećmi zupełnie nagiemi, wyszli z swoich nędznych mieszkań, poglądając na nas z podziwieniem, ciekawością i przestraczem. Dość

dobrze zrozumieli język tłumacza Kałmuka, djalektu zaś turecko-konstantynopolitańskiego w jakim za-  
dałem im kilka pytań całkiem niepojmowali. Obie-  
tnice i wszelkie ofiary przezemnie czynione by mi  
dostarczyli koni, żywności i przewodników, na nie  
się nieprzydały, jednozgodnie oświadczyli że im  
niepodobna spełnić moje życzenia, albowiem uży-  
wają wołów do wszelkiego przewozu, a koni wcale  
u siebie nieznają, że z resztą niewiedząc o celu i po-  
wodzie naszego szczególniejszego pojawienia, nie-  
mogą się ośmielić wejść w stosunki z nami jakimkol-  
wiek bądź sposobem bez zezwolenia władzy. Nie-  
zrozumiałem tej odpowiedzi i dopiero z szczegóło-  
wych objaśnień przekonałem się iż jestem na grun-  
cie chińskim i mam do czynienia z poddanymi Nie-  
bieskiego-Państwa. Nieświadomość i nędza tych  
dzikich którzy drżący stali przed nami, pozbawiły  
mnie wszelkiej nadziei otrzymania od nich jakiegokol-  
wiek pomocy. Pozostał mi środek udania się do  
władz miejscowych, a dowiedziawszy się iż wszy-  
stkie te pokolenia podlegały pewnej liczbie *Zajzanów*,  
z trudnością nakłoniłem jednego z krajowców aby  
doprowadził mego tłumacza do swojego naczelnika,  
który nieszczęsnym trafem znajdował się o cały  
dzień drogi od tych miejsc. Pragnąłem udać się sam  
osobiście lecz znów z wielu innych względów nie-  
mogłem zostawić mojej karawany samej w kraju  
w którym nawet niewiedziałem jak będą uważać tak  
niespodziane nasze pojawienie. Z powodu wylewu  
Ałachu i innych potoków jakie przebywać należało  
udając się do *Zajzana*, dopiero po upływie dni czterech  
odebrałem od niego odpowiedź. Niebyła ona  
bardzo pomyślną a pełną przebiegu i niedowierzania.  
Zamiast przybyć dla widzenia się ze mną osobiście,  
*Zajzan* wyprawił trzy indywidua którem bardzo źle



z oczu patrzało, z uwiadomieniem że ponieważ dotąd jeszcze nigdy cudzoziemiec od tej strony niestąpił w posiadłości Niebieskiego-Państwa, przeto niemoże wejść ze mną w stosunki, ani też spełnić którekolwiek z moich żądań pierwej nim odbierze instrukcyę od gubernatora wojskowego w mieście *Ulataj*, dokąd w tym celu natychmiast wyprawia kurjera. Ośm dni drogi liczą z doliny *Ałach* do *Ulataj*. Po kilku jeszcze usiłowaniach aby uniknąć wszelkich kłopotów a nadewszystko zwłoki w podobnych negocyacyach, widziałem że mi niepozostaje żadna inna nadzieja jak tylko pomoc w własnych zasobach, w skutku tego postanowiłem zapewnić sobie za jaką bądź nadgrode zdolnego człowieka któryby nas doprowadził do pierwszego nadgranicznego kozackiego posterunku, a tém samem natychmiast puścić się w drogę. Moja szczęśliwa gwiazda posłużyła mi w tym względzie. Krajowcy oswojeni powoli z spokojnem naszym sąsiedztwem stali się śmielszymi a nareszcie powzięli przekonanie, że nie tylko mogą bezpiecznie zbliżyć się do koczowiska europejskiego bez narażenia się na przyjęcie batem, jak tego zwykle doświadczają (co mi sami powiedzieli) za każdym razem gdy urzędnik chiński zwiedza te okolice, lecz nadto jeszcze że mogą coś zyskać na stosunkach z nami. Wkrótce przeto zostaliśmy najlepszymi przyjaciółmi do tego stopnia, że zamiast bywać u nich i oswajać ich nadszkakiwaniem, byliśmy nieraz zniewoleni usuwać od natrętnego sąsiedztwa, co nadewszystko się zdarzało wieczorem gdy się tłoczyli pomiędzy nasze konie przeglądając one z nader podejrzanem zajęciem. Ponieważ chodziło mi o to bym niepodniecał w nich tego pociągu któryby zaspakajali naszym kosztem, rozkazałem aby codziennie po zachodzie słońca wszystkie konie starannie spędzano w ogrodzenie przyległe mo-

jemu namiotowi, zrobione z gałęzi a strzeżone po rogach przez dwa posterunki. Tym sposobem nasi goście pożegnani, oddalali się spokojnie do jurty swoich i bez zawodu powracali nazajutrz rano z nowymi przychodniami którzy jakby najdawniejsi znajomi zasiadali z moimi Kałmukami i tak po całych dniach paląc fajki dzień spędzali na gawędzie.

Moi Kałmucy wkrótce poznajomili się z starcem który w swoich łowieckich wycieczkach (a najpewniej złodziejskich), miał sposobność podsunąć się aż ku granicy rosyjskiej, sprzedawał on łup swój kilkakrotnie cudzoziemcom którzy sądząc z opisu przez niego udzielonego byli Kozakami. Nareszcie podarkami i obietnicami zniewolony dał się namówić do służenia nam za przewodnika, jednak z wyraźnem zastrzeżeniem byśmy nic o tem niewspomnieli jego współrodakom. W ciągu pięciu dni przepędzonych w dolinie Ałachu, skreśliłem mapę orograficzną tej okolicy zupełnie nieznaną pod względem topograficznym i geognostycznym, a zarazem naukowo zbadałem i zebrałem niektóre wiadomości o tamtejszych mieszkańcach.

Dolina Ałach równie jak dolina Kemtszik tworząca zachodnie źródło rzeki Yenisei, znanej w tym kraju jako też i od Chińczyków pod nazwą Ulu-Kem (1), są zamieszkane przez pokolenia *Sojonów* którzy od strony Yenisei przebywają bliżej granicy i są zwani od Rosyan *Sojony* lub *Sajancy*. Ta nazwa jest tylko rzeczywiście używaną; albowiem nazwanie *Sajotów* przez wielu jeografów im nadawane jest zupełnie nieznaną od ludu do którego się stosuje. Bardziej jest prawdo-podobnem że nazwa jego spowodowała nazwanie łańcucha gór wāt-

(1) *Ulu*, wielki (po mongolsku).



pliwie nakreślanego na mappach naszych pod systematycznym imieniem gór *Sajańskich* (Sajanskii hori, *Sajanische gebirge*).

Język i sposób życia Sojonów największe przedstawia podobieństwo z ludami któreśmy oznaczyli przydomkiem Mongołów narzecza tureckiego; tylko jak jeden tak i drugi zbliżają się więcej do charakteru mongolskiego właściwego, jednak mowa ich niemniej zachowuje niestarte piętno swojego pochodzenia tureckiego, dla tego też nasi Kalmucy bez wielkiej trudności rozumieli ich, lubo wiele wyrażen było dla nich całkiem obcemi; gdy ja nawykły do dialektu konstantynopolitańskiego a bardziej jeszcze Azyj-Mniejszej, zdawałem się być dla nich jeszcze niezrozumialszym niż dla moich Kalmuków. Powierzchność Sojonów jest także odbiciem charakterystycznego typu mongolskiego, jak o tem sądzić można z portretu tu załączonego a zdjętego z natury (1).

Nie więc nieupoważnia do przypuszczenia że Sojoni (a przynajmniej z Ałach), należą do jakiegoś pokolenia oddzielnego od Kalmuków w Altaju w ogólności. Według objaśnień udzielonych mi przez Sojonów w Ałach, zdaje się że cała ta ludność przedstawia pod względem administracyjnym dwa wyraźne oddziały. Część jedna zależy bezpośrednio od rządu chińskiego; druga zaś stanowi uposażenie czyli księstwo dygnitarza (*bajzana*) przebywającego w Urga, miście położonem o dziewiętnaście dni drogi na Wschód od Ałach, na drodze wiodącej z Kiachty do Pekinu. Przodkowie terażniejszego bajzana zwanego Chudirdgak, otrzymali od rządu chińskiego tytułem wieczystej donacyi, pewną liczbę rodzin sojońskich. Rząd tylko sobie zawarował prócz ro-

(1) Patrz rycinę Nr. 6 na str. 120.

cznej daniny opłacać się mającej przez udarowanego, jeszcze prawo kontroli i władzę sądową w wypadkach życia i śmierci. Użytkowanie dochodów (których jednak wysokość jest oznaczoną) i zarząd wewnętrzny całej okolicy należy do dziedzicznych przywilei rodziny *bajzanów* w Urga. Sojoni należący do posiadłości *bajzana*, podlegają rozporządzeniom ezternastu *zajzanów*, zostających znów pod nadzorem wyższego *zajzana* noszącego tytuł *boruzajzana* który odbiera daninę zebraną przez pierwszych i takową osobiście składa w Urga swojemu Panu. Zapewniano mnie że niedawno *boruzajzan* przedstawił dworowi w Pekinie raport nadużyć i zdzierstw wszelkiego rodzaju jakich Sojoni doznają od osób wysyłanych do nich corocznie przez *bajzana* z Urga dla pobrania podatków. W skutku takowego odwołania się do Najwyższego władcy kraju, rząd polecił aby odtąd pobór był tylko uskutecznianym przez *zajzanów*, a cała summa składaną panu i właścicielowi wprost za pośrednictwem *boruzajzana*. Nazwy urzędników administracyjnych zgadzają się mniej więcej z nazwami władz narodowych u Kałmuków Altajskich, z niejakimi tylko zmianami co do porządku hierarchicznego. I tak *boruzajzan* u Sojonów odpowiada *zajzanom* u Kałmuków, szesnastu zaś urzędników tej nazwy u pierwszych równych jest *dimidzom* u drugich; bo lubo Sojoni mają także swoich *dimidzów*, ci jednak zależą od *boszko*, co właśnie przeciwnie się dzieje u Kałmuków. Po *dimidzach* następuje *kos* (*Szulenga* u Kałmuków, a nakoniec *Targa*, są to urzędnicy zupełnie niskiego stopnia. Według nader wątpliwego twierdzenia krajowców których badałem w tym względzie, zdaje się że liczba *Sojonów* składających dziedziczne uposażenie *bajzanów* w Urga nieprzechodzi 1,000 dusz.



Druga część tej ludności wprost należna do rządu, także jest rządzoną przez władze narodowe podobne do tych któreśmy powyżej wymienili. Zostają one pod bezpośrednią zależnością trzech *Uhardow* przebywających w Ulataj, dokąd *zajzani* się udają dla złożenia w ich ręce daniny. Składa się ona z futer rozmaitych zwierząt. Każdy mieszkaniec winien dać rocznie trzy skórki sobolowe lub trzydzieści wieńców, a to stosownie do wieku i położenia składającego podatek.

Droga wiodąca z doliny Ałach i Kemtszik do Ulataj niebardzo jest górzysta; leez zbrózdowana mnogością potoków; przebywa się ją zwykle w dniach ośmiu. Taż sama jest odległość z Ulataj do Urga; tymczasem *zajzani* udający się z haraczem do tego ostatniego miasta, potrzebują na to dni dziewiętnastu prawie zawsze jadąc po nad granicą. Posterunek chiński najbliższy krainie Sojonów nazywa się *Sagli*; znajduje się on po drugiej stronie Yenisei o pięć dni drogi od miejsc w których przebywaliśmy.

Cześć religijna tego ludu zupełnie się zgadza z religją Kałmuków w Altaju. Jestto taż sama cześć *Lamy*, tylko mniej więcej przekształcona nieokrzestaniem *szamaizmem*; dla tego też niekiedy wspólnie z moimi Kałmukami poddawali się działaniom swoich czarowników. Wykonywali oni wtenczas też same obrzędy jakie mieliśmy już sposobność widzieć w Altaju. Podobna tożsamość pomiędzy obu ludami okazuje się w obyczajach, zwyczajach, i t. d. Taż sama nieświadomość co do nędzy i zwierzęceni do jakich są przywiedzeni. Załedwie znają nazwy miejsc położonych w pewnej odległości od ich jurty, dla tego też prócz Chińczyków, nieślyszeli wspomnienia o innym narodzie jak tylko Rossyanach i tych, mała ich liczba miała sposobność widzenia,

nadają oni im nazwę *Urussy*; zaś potężnego naszego Monarchę zowią *Czahan-Han* (1), tak samo jak Kałmuccy *podwójnej daniny* nazywają Cesarza *Ak-Ulu-Bi* (2). Cały przemysł Sojonów Alachu ogranicza się na chowie owiec. Konie nader są u nich rzadkie, jakieśmy to już uważali. Do podróżowania używają wołów które siodlają i kielznają jak konie, z tym tylko wyjątkiem że niemają musztuków, lecz uzdeczkę zakładają w kółku przeprowadzonem przez nozdrza. Temi zwierzętami nietylko przewożą wszelkie ciężary, lecz jeszcze krajowcy używają ich do polowania i dla tego też woły tamtejsze, w ogóle mniejsze niż europejskie, nadzwyczajnie są zwinne w swoich ruchach i pędzą z lekkością. Nie dziwniejszego nad widok gromady Sojonów jadących na tych szczególnych biegunach, których głosy ponuro uderzające, stanowią przeciwieństwo z wojennem rżeniem zdaleka już zwiastującym nadciąganie jazdy tureckiej lub arabskiej.

Tego rodzaju przejażdżki niemało się przyczyniły do rozweselenia moich ludzi zwłaszcza gdy który chcąc poprobać takiej jazdy stawał się przedmiotem scen nader komicznych; gdyż pomiędzy owemi rogatemi biegunami, trafiają się nader ogniste, ktorými bez pewnego nawyknięcia kierować niemożna. Pewnego razu jednemu z moich Kozaków, młodzień-

(1) *Czahan* (po mongolsku) biały; a *han* władca, mocarz, książę.

(2) *Ak* (po turecku) biały; *ulu* (po mongolsku) wielki; a *bi* przez zepsucie *bėj*, książę. Rzecz szczególna że przydomek biały jakim ludy mongolskie oznaczają wielkiego władcę Północy, bywa używanym w kronikach a nadewszystko w podaniach i śpiewach narodowych ludu rossyjskiego; gdzie często znajdujemy wspomnienie księcia czyli *Cara białego* (*beloi car*). Zdaje się że nawet u Chińczyków, to oznaczenie monarchów rossyjskich jest używane w ich dziełach; i tak w jeografji Mandszów, jest wspominka krainy *O-lo-szu* (Rossya), która jest rządzoną przez *hana białego* przebywającego w Moskwsko.



cowi silnemu i atletycznych rozmiarów, zacheiało się popisać z talentem jeźdzenia; lecz zaledwie ostrogami dotknął boków zwierzęcia gdy to jak szalone z straszliwym rykiem rzuciło się w najtęższym pędzie uniosłszy z sobą jeźdca wśród ogólnego śmiechu licznie zebranych widzów; po tysiącznych podskokach i wierzganiach nasz bohater skromnie leżał na ziemi, tą myślą się tylko pocieszając iż swoim wypadkiem nastreczył całej karawanie kwadransik rzeczywistej rozrywki.

Od miejsca w którym widać wydobywający się Karasuluk Północny z kończyny jeziora, łupek ilasty wyłącznie zajmuje znaczną przestrzeń. Nieco dalej skała ta jest zastąpioną przez granit z łyszczykiem czarnym, kwarc biały i feldspat ciemny; przybiera on barwę żywszą cielistego koloru w miarę zbliżania się do wzniesłego wału z pochyłości którego zstąpiliśmy w dolinę Ałachu. Granit składający całą tę masę jest poszczepiony mniej więcej regularnie w tafle rozmaitej wielkości, które w wielu miejscach zdają się nawet być skutkiem ulawicowania i nadają skale charakter gneisu właściwego. Zakres granitowy miejscowo przerywany massami mniej więcej znacznemi łupku ilastego czarnego, rozciąga się aż do okolic w których oba Karasuluki połączają się; poczem znowu łupek ilasty staje się główną skałą. Wszędzie lecz szczególnie w dolinie Ałachu, nadzwyczajnie jest on obfitującym w żeleziak blyszczący. Ulawicowanie jego jest prawie zawsze niezupełne i niewyraźne. Skała w ogólności jest popękana i porozpadana, w massach z zakrojami ponacinanemi nagle zróżnietemi; jednak się zdaje że lewy wał doliny przedstawia w ogóle pochył: god.  $8\frac{1}{2}$  z Pd.—W. ku Pn.—Z.  $<25$ , gdy na brzegu przeciwnym uważałem god.  $6\frac{1}{2}$  z Pd.—Z. ku Pn.—W.

W moich wycieczkach w góry sąsiednie miejscom w których obozowaliśmy, miałem sposobność widzieć wiele czaszek i rogów Argali i Subaków (*antilopa saiga*); jeziora zaś i stawy stojącej wody rozpiezchłe w przedziałach wzdłuż Ałachu, nasiadłe były stadami kaczek, należących do pysznego gatunku *Anas rutila*; nastęczyły nam one obfitego pożywienia; polowanie na nie równie było łatwe jak i obfite, a to z powodu spokojności z jaką dawały przystępować do siebie. Jedna z nich zabita przez mojego Kozaka zwróciła moją szczególną uwagę swoją wielkością, gdym go bowiem ujrzał nadjeżdżającego z tym łupem uwiązany u siodła, myślałem w odległości że przywozi jakąś ogromną sztukę dzicyzny. Jakież było moje zdziwienie gdym zobaczył tylko kaczkę; olbrzym ten w swoim rodzaju miał 1 metr 424 milimetry od jednego do drugiego końca skrzydeł rozciągniętych, a 0 m, 603 milim. od końca dziobu do końca ogona; ważył zaś prawie trzy funty i dopiero padł ugodzony drugim strzałem szrutu średniego kalibru.

Wegetacya miejsc w których przebywaliśmy była nader bujną. Krzaki tworzyło mnóstwo *Salix stipularis*, wdzięcznie powiewających długimi kiśćmi swoich liści, *Salix prunifolia*, której owoce wypuszczały już swoje welniaste nasiona, pyszne *Lonicera*, *Potentilla frutescens* kwitnąca, i t. d., gdy tymczasem dywan murawy był osuty olbrzymiemi *Veratrum album*, *Pedicularis resupinata*, *Antennaria dioica*, var. *rosea*, *Swertia obtusa*, *Aplotaxis frolovii*, *Astragalus lupulinus*, *Phaca abbreviata*, *Nepete multifida*, *Carduus crispus*, *Epilobium humile*, *Veronica maritima*, *Carex vesicaria*, i t. d.

W ciągu pięcio-dniowego obozowiska naszego przy ujściu Karasuluku (od 26 czerwca—9 lipca do



30 czerwca—13 lipca) temperatura w godzinę po zachodzie słońca, zmieniła się pomiędzy  $+9^{\circ}$  a  $+12^{\circ}$ . Na obfitych i silnych trawach tych okolic wkrótce odżywiły się moje wynędzniałe podjezdki, dzięki zatwardziałej i niezmordowanej naturze jaką są obdarzone w wysokim stopniu konie górali Kałmuckich. Ponieważ byłem tak przezorny i od rozpoczęcia podróży zaopatrzyłem się w pięćdziesiąt koni zapaśnych, które mi naprzemian służyły z przeznaczonemi do jazdy i pakunków, pozostała mi więc jeszcze dość znaczna ich liczba do służby. Po przebrakowaniu pozostawiłem własnemu losowi pokaleczone, które odtąd stały się dla mnie zupełnie bezużytecznemi.

Po ukończeniu wszystkich przygotowań, ruszyłem w drogę w towarzystwie mojego nowego przewodnika, jednak przed wschodem słońca, aby ukryć towarzyszącego nam Sojona przed wzrokiem jego obraźliwych współ rodaków.

Jechaliśmy wzdłuż Ałachu już od dwóch godzin; w miarę coraz dalszego posuwania, dolina postrzegalnie się zewężała, a powierzchnia jej coraz bardziej się stawała chrapowatą. Główny pochył lupku ła-stego który zawsze wyłącznie tworzy budowę okolicy, jest god. 5 z W. ku Z.  $<40$ . Zwróciliśmy ku Pn.—W., zostawiwszy potok po prawej stronie, z kąd widzieliśmy wypływającą Czultszę biegnącą z Pn.—W. ku Pd.—Z. Okolica nabrzmiewa znacznie, kamienie granitowe na nowo ukazują się w wielkiej ilości i kraj w ogólności traci swoją rozkoszną powierzchność. Drzewa znikają a wegetacya słabo tylko pokrywa grunt kamienisty i jałowy. Zstąpiliśmy na szeroką płaszczyznę otoczoną nagiemi górami w kształcie amfiteatru i mającą wszystkie cechy stepu płasko-wzgórza wzniesionego. Na prawo wi-

dzieliśmy Ulu-Ałach (wielki Ałach) łączący się pod kątem ostrym z małym Ałachem zwracającym ku W. Uławicowanie łupku coraz bardziej staje się prostopadłem. Znowu zaczęliśmy się wznosić i po upływie trzech godzin, ujrzeliśmy u stóp naszych rozposcierający się Ulu-Ałach, któryśmy przebyli pomimo jego szybkiego pędu i głębokości. Łupek na prawym brzegu okazuje pochył god. 4 z Pd.—Z: ku Pn.—W. <40; na przeciwnym zaś brzegu i to bardzo wzniesionym god. 7 z Pd.—W. ku Pn.—Z. <75—80. Po za sobą zostawiliśmy Ulu-Ałach, przebywszy wysokości tworzące jego brzeg lewy i skierowaliśmy ku Pn.—W. Okolica jakkolwiek górzysta, złożoną była tylko z mass i nabrzmięń zaokrąglonych. Wszędzie widziano pochylone tablice łupku ilastego przebijające zewsząd murawę płonną i żółtą. Doliny tworzyły wałowatości i lekkie zagłębienia ułożone jakby w tarassy czyli schody. Wszystkie zaś szczyty rysujące się na widnokregu, zamiast odbijać strzałowato lub w cyplach kończących, w całym swoim ogóle przedstawiały obraz ruchliwego morza. Pomiedzy owemi olbrzymimi nabrzmieniami z zaokrąglonemi zakrojami, uważałem nadewszystko w kierunku Pd.—Z., ogromną massę całkiem połyskującą śniegiem: była to grupa Kerzeur-Tu, która już od wielu dni przedstawiała się oczom naszym. Widząc ją z naszego stanowiska w Ałach przez chwilę poczytywałem za wierzchołek Szabina-Dabahan, co mnie wielce ucieszyło, albowiem wiedziałem że ów wał stanowi granicę pomiedzy obu państwami. Lecz powzięte później objaśnienia rozproszyły moje złudzenie. Zresztą nietylko że Sojoni nigdy nie słyszeli o górze *Szabina-Dabahan*, lecz nawet nie wiedzieli w jakim kierunku i punkcie kończy się zakres własnego ich terytorjum od strony sąsiedniej. Na wszystkie czynione im za-



pytania przezemnie co do Rossyan, odpowiadali że ciągle dążąc ku Północy, nareszcie się przybędzie do kraju zamieszkałego przez ludzi wysokiego wzrostu, mających włosy jasne, wąsy długie i gęste; lecz że ów lud olbrzymów których nazywali *Urussy*, przebywa w bardzo dalekich stronach, a oni to jest Sojoni jako wierni poddani Niebieskiego-Państwa, niemają zwyczaju ani też żadnej chęci wchodzić w jakie-bądź stosunki z tymi cudzoziemcami których z resztą uważają za nader niebezpiecznych. Powiedziałby kto że tu mowa o jednym z owych tajemniczych narodów które za czasów Herodota wątpliwie oznaczano kolorem włosów lub barwą oczu.

Po pięcio-godziennym pochodzie od ujścia Karasuluku, zaokrąglone massy które w niejakiej odległości zewsząd nas naciskały, zaczęły się przybliżać i cała okolica stała się bardziej lesistą. Skierowaliśmy wówczas ku Pd.—W., przebywszy mały potok wzdłuż którego jechaliśmy przez dziesięć minut, dąży on w kierunku z Pd.—W. ku Pn.—Z. do Ulu-Ałach (wielkiego Ałachu). W punkcie w którym go przebyliśmy, łupek ilasty okazuje pochył god.  $1\frac{1}{2}$  z Pd.—Z. ku Pn.—W.  $<40$ . Przejeżdżaliśmy przez okolice nader chropowatą, ciągle tylko spuszczać się z wyżyn i znów na nie wstępując i dotarliśmy do rozległego płasko-wzgórza lodowatego, mającego powierzchnią załamowatą, w pośrodku której rozposcierało się jezioro zwane Artynin-Atnyn-Kol. Na prawo w kierunku z Pd.—Pd.—Z. ku Pn.—Pn.—W. wybiegał śnieżny szczyt z ścianami zakłęśnionemi i stoczonemi; zwany jak mi powiedziano *Khalhalu-Oyuk* (1) otchłań Kalhasów: (*Oyuk*, otchłań,

(1) Bydź może że nazwa *Khalhalu* stosuje się do owego słynnego pokolenia mongolskiego, które zmuszone ustąpić z Chin ze

zawalenie, po mongolsku); po lewej zaś w kierunku z Pd.—W. ku Pn.—Z., wznosił się szczyt mniej wysoki, zwieńczony odrobiną śniegu: był to Koszkarlu-Taskil (2). Powierzchnia płasko-wzgórza miała kształt prawie okrągły i była całkiem оголоconą z wszelkiej drzewnej wegetacyi, tak jak i niewysokie góry ściskające ją bezpośrednio; stanowiły one jakby przedmurze ogromnych mass które widzieliśmy ciężko prujące widnokrąg. Zstąpiliśmy z tego samotnego i grobowego amfiteatru przez dolinę, a raczej wąziutki wąwóz, ciągnący się z Pd.—W. ku Pn.—Z. Krawędź południowa onego była osłoniętą gęstemi lasami *Larix sibirica*, gdy tymczasem prawa nader urwista, zupełnie się nader obnażoną okazywała. Łupek ilasty był przenikniony i obwiedziony żyłami i nerkami kwarcu i miał pochylł god. 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> z Z. ku W. Naprzeciw nas znowu wznosiła się grupa Khalhhalu-Ojuk, piętrząca się majestatycznie nad mnóstwem gór zaokrąglonych, całkiem osutych lasami drzew iglastych, które nadawały temu widokowi coś nader malowniczego. Dolina wązka i kręta na jaką zstąpiliśmy po nader przykłej spadzistości, nagle przytyka do pięknego jeziora Kara-Kol. Wędrowiec dopiero go postrzega gdy się ono już zupełnie pod stopami jego rozwinie, tak jest bowiem za-

wszystkimi swoimi współrodakami, osiadło przy źródłach *Amur* i wzięło od małego strumienia *Khalka* wpadającego w jezioro *Buer-Noor*, nazwę pod jaką odtąd jest wzmiankowane w historii. W skutku wyćpijącej wojny której ów lud był przedmiotem przy schyłku XVIII wieku z *Mongolami zachodnimi* (Eleuci lub Oloty), wiele szczątków *Khalków* szukało przytułku na terytoryum rossyjskiem i usadowiło się pomiędzy innemi miejscami w strefach południowych gubernji Irkuckiej. Z resztą nawet w epoce potęgi tego ludu, terytoryum zamieszkiwane przez niego bardzo zbliska stykało się z okolicami *Altaju*, aby nazwa onego mogła pozostawić jakikolwiek rozgłos.

(2) *Kaszkar* (*aegoceros argali*, dzika koza), *tas*, nagi; *kil*, sierć; *nago* dzikiego kozła.



parte pomiędzy ogromnemi massami gór. Na Pd.—W. jego brzegu, łupek ma pochył god.  $9\frac{1}{2}$  z Pd.—W. ku Pn.—Z., <50. Przeciwna zaś krawędź jest całkiem cypłowata, jakby ścięta ręką ludzką; możnaby rzec że to jest jakieś olbrzymie mularskie dzieło. Kilka rozpięzchłych drzew pokrywało pochyłości; reszta powierzchni jednostajnej i gładkiej, całkiem огоłoconą była z wszelkiej drzewnej vegetacyi, przedstawiała tylko ślady zagmatwanego uławicowania. Jechaliśmy brzegiem Pd.—W. jeziora prawie całą godzinę, z przykrością przedzierając się wąską drożyną wzdłuż urwistego brzegu niemal pionowo nurzającego się w wodzie, tak że za najmniejszym potknięciem się konia pod stopami którego ziemia się ustawicznie obrywała, mogliśmy zostać zwaleni w otchłań. Jednak z większym jeszcze trudem mogliśmy iść piechotą i dopiero poznaliśmy, że naśladowując Kałmuków należy więcej ufać nogom ich nieporównanych koni niżeli własnym, albowiem te w całym rozumieniu tego wyrazu w niczem nieustępują najzręczniejszym gierzom. W miarę naszego posuwania się brzeg urwisty nikał stopniowo, tak że krawędź północną jeziora tworzyła okolica niska, mieszająca się z powierzchnią z lekka chrapowatą płaszczyną lesistych i łąk zieleniejących rozwiniętych w tym kierunku. Dla tego też tylko krawędź północna przystępną jest w tym ponurym leju z tej strony przyjmującym w siebie dwa dość znaczne potoki: Manakir i Samadzir, gdy tymczasem z kończyny przeciwnej wypada pieniaący wielki Ałach. Przebyliśmy Samadzir i jechaliśmy dobre półgodziny wśród świetnej doliny którą on przebiega w kierunku z Pn.—Z. ku Pd.—W., wzgórki osute kępiastą trawą, tu i owdzie zbiegały ku jezioru nader malowniczo się przedstawiającemu. Spoczywało ono tajemniczo i nie-

ruchliwie w łonie zapartej otchłani, pomiędzy ścianami prostopadłemi wałów. Przy jednej jego kończynie połyskiwały jakby srebrzyste wstęgi, potoki wężykowato płynące pośród kwiecistej masy gaików i drzew; po drugiej widnokrąg był ukośnie przecięty z Pd.—W. ku Pd.—Z. wzniosłym, śnieżystym szczytem tworzącym tło obrazu. Przebyliśmy wierzehni bieg Samadżiru gdzie wody jego toczą się na pochyłości od 15 do 20°, pędząc pniąciami nurtami w pośród odłamów i drzew powalonych storzających jego łożysko. Otaczający go zewsząd gęsty las *Larix sibirica* i *Abies pihta* o wiele się przyczynia do podwyższenia piętna malowniczości i okazałości tej alpejskiej okolicy, w porównaniu niebardzo wyniosłej. W godzinę też po zachodzie słońca, temperatura (30 czerwca—12 lipca) była jeszcze + 10° przy zachmurzonym niebie i deszczu. Wśród ogromnej ilości odłamów rozpięrzonych wzdłuż ścian i u spodu wysokich brzegów jeziora Kara-Kol, uważałem wiele kawałów granitu, wśród których znajdowały się wlepione ułamki łupku ilarstego; były to powtórzenia wypadku o którym już tylokrotnie miałem sposobność wspomnieć, niejako pomniki mogące posłużyć do oznaczenia względnych stosunków pomiędzy temi obu skałami. Obecność nagromadzeń granitowych w tych okolicach gdzie niewidać wcale *okazującej się skały* któraby mogła dostarczyć materiałów, jest tylko udowodnieniem tego o czem już tylokrotnie podczas podróży naszej wspominaliśmy i to mnie utwierdziło w powziętem przezemnie zdaniu, że owe zrośnięcia są raczej wybuchami miejscowemi, aniżeli nanoszeniami, te bowiem byłyby rozsiały szczątki na znacznej przestrzeni, nie zaś nagromadziły one prawie w jednym punkcie. Wzdłuż Pn.—W. krawędzi Kara-kol (30 czerwca—12 lipca)



zebrałem następujące rośliny: *Pedicularis uncinata*, *Saussurea parviflora*, *Nepete multifida*, *Tanacetum vulgare*, *Adenophora denticulata*, *Panseria canescens*, *Campanula altaica* (*Alpestris*, Dec.), *Lychnis tristis*. Kotlina jeziora którego woda jest czyściutką, zdaje się być nader głęboka i żywi wielką mnogość ryb. Tu poraz pierwszy nadarzyła się sposobność moim ludziom użycia matni które miałem. Plon był obfity. Pomędzy rybami załowionemi nade wszystko odznaczał się gatunek łososa szczególnej wielkości: byłto *Salmo nelma* Pallas. Ryba ta nietylko obficie znajduje się we wszystkich wielkich rzekach Syberyi (jak się o tem przekonałem co do rzek Obi i Yenisei), lecz nawet napływa czasem w okolice morza Lodowatego; gdyż admirał Wrangel powiada, że przy ujściu rzeki Lazeya (prawie pod 70° szerokości północnej), mnogość załowik tych ryb z których niektóre sztuki ważyły do sześćdziesięciu funtów.

Koniec Tomu Pierwszego.