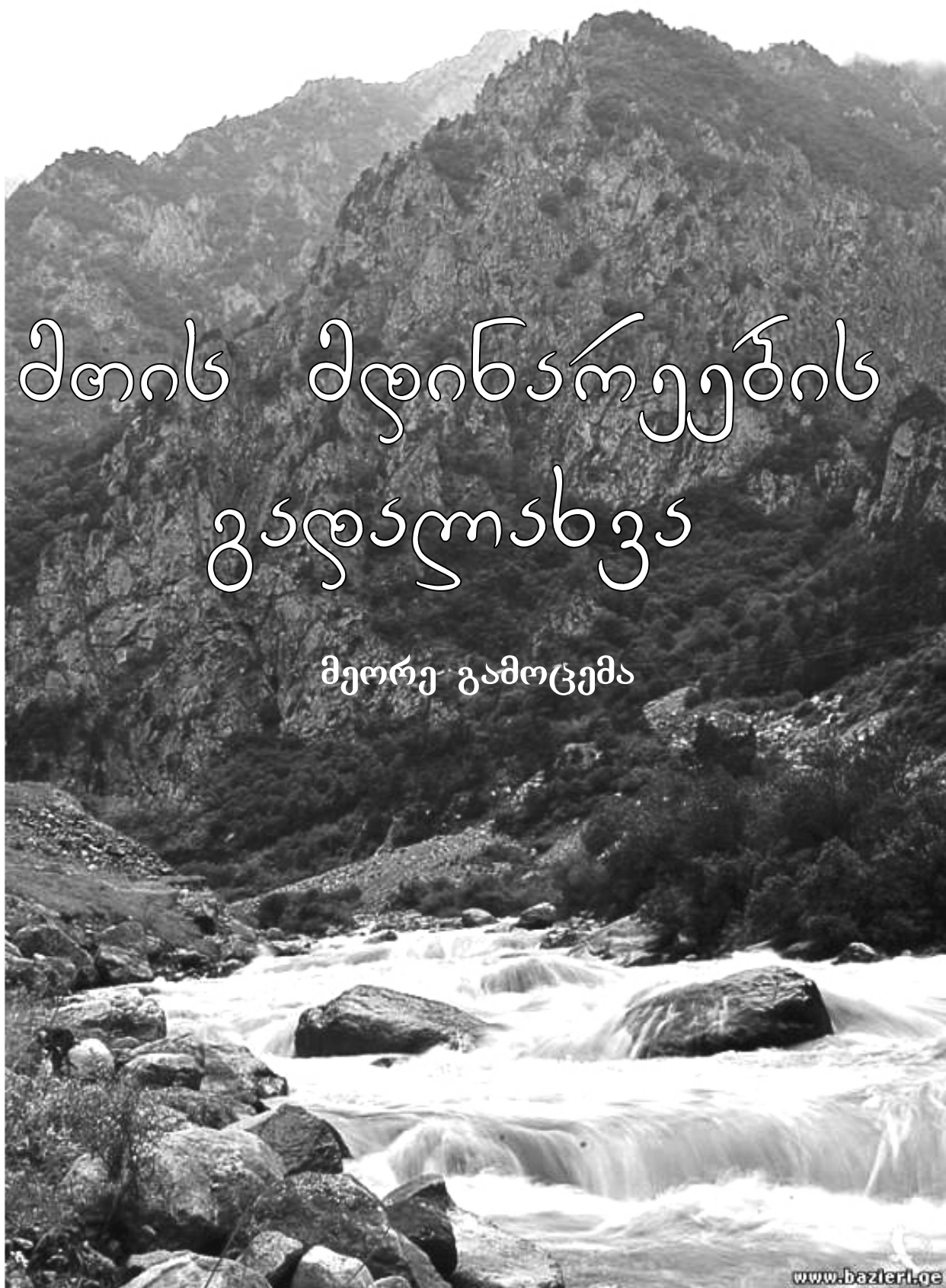


ვაჟა მათითაიშვილი



თბილისი
2011

ვაჟა მათითაიშვილი

მთის მდინარეების

ბადალასვა

მეორე გამოცემა

დამხმარე სახელმძღვანელო ალპინიზმისა და სამთო
ტურიზმის სპეციალობის სტუდენტებისათვის

თბილისი
2011

რედაქტორი – ე. მათითაიშვილი

კომპიუტერული
დამუშავება – მ. მათითაიშვილი

ISBN 978-9941-0-3971-3

ავტორისაბან

წინამდებარე გამოცემა წარმოადგენს ამავე დასახელების ნაშრომის მეორე, განახლებულ ვარიანტს, რომელშიაც, ისევე როგორც პირველ გამოცემაში, განხილულია მთის მდინარეთა სპეციფიკა, მათი გადალახვის ხერხები და საშუალებები, დაკონკრეტებულია საბაგირო გზის დაჭიმვის სქემა, მეტი თვალსაჩინოებისათვის დამატებულია ილუსტრაციები, საქართველოს მთის მდინარეთა (ენგური, ცხენისწყალი) გადალახვის ამსახველი რამდენიმე რეალური ფოტოსურათი. ნაშრომი განკუთვნილია დამხმარე სახელმძღვანელოდ ალპინიზმისა და ტურიზმის სპეციალობის სტუდენტებისათვის, სამხედრო სასწავლებლების კურსანტებისა და მთაში ქვეითად მოსიარულე სხვადასხვა პროფესიის ადამიანებისათვის. ნაშრომის მიზანია შეავსოს აღნიშნულ თემაზე არსებული ლიტერატურის დეფიციტი; წინა გამოცემა, რომელიც ანალოგიური ნაშრომის შექმნის პირველ ცდას წარმოადგენდა, სხვადასხვა მიზეზების გამო მხოლოდ რამოდენიმე ეგზემპლარი დაიბეჭდა (გამ. „სამება“, თბ. 2007 წ.) და რა თქმა უნდა დეფიციტის ლიკვიდაციაზე გავლენა ვერ მოახდინა. ამავე დროს მუდმივად იზრდება სამთო მოგზაურთა და ბუნების წიადში, ექსტრემალურ სიტუაციაში საკუთარი ძალების გამოცდის მსურველთა რიცხვი, რომლებიც წარმატების მისაღწევად, კარგად უნდა ფლობდნენ მთაგორიანი რელიეფის (მათ შორის მდინარეების) გადალახვის ტექნიკას და ტაქტიკას. ზოგიერთი საკითხი (მაგ. ჭაობისა და დაჭაობებული წყლისპირის გავლა, ტივის შეკვრა, კიდული ხიდის აგება, ჯალამბრის გამოყენება და სხვა) პირდაპირ არ პასუხობს თემის სათაურს, მაგრამ შინაარსობრივად იმდენად ახლოს დგას წარმოდგენილ თემატიკასთან, რომ მიზანშეწონილად ჩავთვალოთ მათი ჩართვა წინამდებარე ნაშრომში.

მოცემული დასკვნები და რეკომენდაციები წარმოადგენს სხვადასხვა წყაროებში გაფანტულ მოსაზრებათა შეჯერებას ავტორის მრავალწლიან გამოცდილებასთან, რომელიც გადამუშავებული და შემოწმებულია მაღალმთიან ალპინისტურ ბაზებში მუშაობის დროს, აგრეთვე საქართველოს ფიზიკური აღზრდისა და სპორტის აკადემიის სტუდენტებთან და თავდაცვის ეროვნული აკადემიის კურსანტებთან პრაქტიკული მეცადინეობების დროს. მიუხედავად ამისა ცალკეულ კონკრეტულ შემთხვევაში მისაღებია ამა თუ იმ საკითხის ალტერნატიული გადაწყვეტა.

მადლობელი ვიქნებით საქმიანი წინადადებებისა და შენიშვნებისათვის და გამოვთქვამთ მზადყოფნას დაინტერესებულ პირებთან თანამშრომლობისათვის.

ვაჟა მათითაიშვილი

შესავალი

საქართველოში 26 ათასზე მეტი მდინარეა. ქვეყნის გეოგრაფიული თავისებურებათა გათვალისწინებით ისინი ნებისმიერი ლანდშაფტის შემადგენელ ნაწილს წარმოადგენენ და მათი გადალახვის გარეშე წარმოუდგენელია ერთი ადგილიდან მეორეზე გადაადგილება – ტურიტული მოგზაურობა, სამეურნეო ან სამრეწველო საქმიანობა თუ სამხედრო ოპერაციის წარმოება; ყველა შემთხვევაში დასახული ამოცანის შესრულება ბევრადაა დამოკიდებული მდინარეთა მიერ წარმოქმნილი დაბრკოლების წარმატებით გადალახვაზე, ხოლო როცა საქმე გვაქვს მთის მდინარეებთან, პრობლემები გაცილებით მეტი და სერიოზულია; ისინი ხიფათის მრავალფეროვნებით აიხსნება და გადასვლის სირთულეს განსაზღვრავენ. თემის აქტუალობას განაპირობებს ის ფაქტიც, რომ ქვეითი მოგზაურობის დროს მომხდარ ტრაგიკულ შემთხვევათა 50 % წყალთანაა დაკავშირებული [1]. მთის მდინარეთა თავისებურებებს მიეკუთვნება:

1. წყლის დაბალი ტემპერატურა, რომელიც გამოწვეულია მდინარის მკვებავი მყინვარებისა და თოვლ-ყინულოვანი ფერდობების სიახლოვით; ახალგამდნარი ყინულის წვენი ვერ ასწრებს ჰაერის ტემპერატურამდე გათბობას; მდინარის გადასალახავად მისული მთამსვლელის (მოგზაურის) გახურებულ სხეულზე მოხვედრისას ცივი წყალი იწვევს სისხლძარღვების მკვეთრ შევიწროვებას, კუნთების სპაზმებს, უსიამოვნო შეგრძნებებს რომელიც შეიძლება სხვა პათოლოგიურ მოვლენებშიც აისახოს და ადამიანი დაიხრჩოს; ამიტომაც, მთის მდინარეში გახდილი შესვლა დაუშვებელია;
2. დინების მაღალი სიჩქარე და დიდი ენერჯია, რომელიც გამოწვეულია კალაპოტის დახრილობით და წყლის სიუხვით. მძლავრ დინებას ადვილად შეუძლია გადამსვლელი წააქციოს და გაიტაცოს;
3. წყალი მღვრიე და აქაფებულია, მოაგორებს მოზრდილ ქვებს, ან სხვა ბასრ საგნებს, ხის მორებს, რასაც შეუძლია გამოიწვიოს გადამსვლელის ტრავმირება;
4. ძნელია წყლის სიღრმის, ფსკერის ფორმის, გრუნტის სახეობის განსაზღვრა, რაც ართულებს ფონის შერჩევას;
5. ნაპირების დახრამულობა, რომელიც რელიეფის ფორმითაა გამოწვეული, ართულებს მდინარეში შესვლა-გამოსვლას, ტექნიკისა და ტექნიკურ საშუალებათა გამოყენებას. ნაპირების დახრამულობა გარკვეულწილად დამოკიდებულია მდინარის მიმართულებაზე: მერიდიანული (ჩრდილოეთი-სამხრეთი) მიმართულების მდინარეების მოპირდაპირე ნაპირები უფრო ნაირგვარი, სხვადასხვა სიმაღლის და სირთულისაა, ვიდრე ეკვატორული (აღმოსავლეთ-დასავლეთი) მიმართულებისა. გასათვალისწინებელია ის ფაქტიც, რომ საქართველოს მდინარეთა უმრავლესობა ზემო წელში მერიდიანულ მიმართულებასთან უფრო ახლოსაა, ხოლო შესართავისაკენ - ეკვატორულთან;
6. წყლის დონის მკვეთრი ცვალებადობა, რომელიც დაკავშირებულია - ატმოსფეროს ტემპერატურულ ცვალებადობასთან; იგი შეიძლება იყოს დღეღამური და სეზონური:
 - დღისით, როცა მზე ათბობს გარემოს, მყინვარები და თოვლი ინტენსიურად დნება და წყლის დონის სწრაფმატებას იწვევს; მზის ჩასვლის შემდეგ ატმოსფერო სწრაფად ცივდება, ღამით თოვლი იყინება, დნობა წყდება და წყლის დონეც შესაბამისად კლებულობს. დღეღამური ტემპერატურული მერყეობის შედეგად წყლის დონე მინიმუმამდე ეცემა დილის 4-5 საათისათვის, ხოლო მაქსიმუმს საღამოს 17 - 18 საათზე

აღწევს. ამიტომ, მდინარეზე გადასვლის ორგანიზაცია უმჯობესია დაიგეგმოს ადრინაი დილის სათებში, ხოლო ყველაზე უხერხული დრო გადასვლისათვის საღამოს საათებში იქნება.

- შემოდომა-გაზაფხულის დათბობა-აცივების ციკლური პროცესი იწვევს წყლის დონის სეზონურ მერყეობას: გვიან შემოდგომაზე და ზამთარში წყლის დონე მინიმალურია, ხოლო გვიან გაზაფხულზე და ზაფხულის დასაწყისში მაქსიმალურ ზღვარს აღწევს.

წყლის დონის მკვეთრი მომატება შეიძლება დაკავშირებული იყოს ძლიერ კოკისპირულ წვიმებთან (განსაკუთრებით ზაფხულის პერიოდში). იგი უპირატესად სამხრეთის მდინარეებისთვის არის დამახასიათებელი და მისგან მოსალოდნელი ხიფათი მით უფრო დიდია, რაც უფრო მეტია მოცემული მდინარის აუზში ფერდობების საერთო ფართი და მათი დახრილობა: მოკლე დროში ჩამოღვრილი წყლის დიდი რაოდენობა ვერ ასწრებს ნიადაგში გაჟონვას, ყოველი მხრიდან სწრაფად ეშვება ხეობაში და თავს იყრის (გროვდება) მდინარის კალაპოტში, სწრაფად იზრდება წყლის დონე, მისი სიჩქარე და ენერჯია. მთის მდინარეთა ეს თვისება განსაკუთრებით საყურადღებოა მდინარის მახლობლად სადგომის (ღამისთვის) ორგანიზაციის დროს.

ყოველივე ზემოთ ჩამოთვლილ თავისებურებათა ერთობლიობა განსაზღვრავს მდინარის ხასიათს. მისი გაცნობა აუცილებელია მდინარეზე გადასვლის დაწყებამდე, ტაქტიკური გეგმის შედგენის, გადასვლის მეთოდის (ხერხის) არჩევისა და საჭირო აღჭურვილობის მოსამზადებლად უსაფრთოების მოთხოვნათა მაქსიმალური გათვალისწინებით.

შესრულების ტექნიკის თვალსაზრისით მდინარეზე გადასვლის ორ ძირითად მეთოდს გამოვარჩევთ:

პირველი – წყალში გასვლით მდინარის გადალახვა, რომელიც დაკავშირებულია დასველების აუცილებლობასთან და მას შეიძლება „სველი“ მეთოდი დავარქვათ; იგი შედარებით სწრაფი, მაგრამ არაკომფორტული, სახიფათო და ნაკლებად სასურველია;

მეორე – მდინარეზე გადასვლა წყლის ზედაპირის ზემოთ, ანუ „მშრალად“ გადასვლა; იგი უფრო კომფორტულია, მაგრამ მეტ დროს, ენერჯიას, საჭურველს და შრომას მოითხოვს გარკვეულ მოსამზადებელ სამუშაოთა ჩასატარებლად.

პრაქტიკაში ხშირად მიმართავენ ე. წ. კომბინირებულ გადასვლას, როცა ჯგუფის ერთი ან რამდენიმე მონაწილე გადადის მეორე ნაპირზე წყალში გასვლით და შემდეგ უზრუნველყოფს დანარჩენების მშრალად გადაყვანას.

მდინარეზე გადასვლა წყალში გასვლით

ეს მეთოდი უპირატესად გამოიყენება მცირერიცხოვანი ჯგუფის მიერ მდინარის სათავესთან ახლოს, სადაც დინება ნაკლებად წყალუხვია, კალაპოტი ვიწრო. წყალში გასვლის უპირველეს პრობლემას ფონის მოძებნა წარმოადგენს, ე.ი. ისეთი ადგილის შერჩევა, რომელიც ყველაზე უფრო მოსახერხებელი და საიმედოა მეორე ნაპირზე გადასასვლელად. უსაფრთხოების პრინციპებიდან გამომდინარე, ფონის შესარჩევად უმჯობესია ისეთი ადგილი სადაც:

- ნაპირები ნაკლებად დახრამული და ადვილად მისადგომია;
- წყლის დონე (სიღრმე) მდინარის მთელ სიგანეზე შედარებით ნაკლებია;
- დინება შედარებით მდორეა, ე.ი. კალაპოტის დახრილობა ნაკლებია;
- დინება დატოტვილია, ხოლო კალაპოტი განიერი და გაშლილია;
- ფონის შერჩევა უმჯობესია მდინარის მოხვევის შემდეგ ვინაიდან მდინარე მოხვევისას კარგავს ენერჯის ნაწილს, უფრო მშვიდი ხდება, ვიდრე მოხვევამდე და გადასვლა უფრო საიმედოა.

ფონის არჩევასთან ერთად აუცილებელია მდინარის ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლების (სიგანე, სიღრმე, სიჩქარე და ა.შ.) განსაზღვრა. ეს მონაცემები შეიძლება ნაჩვენები იყოს რუკაზე, სქემაზე ან ცნობარებში: მდინარის სიგანე და სიღრმე მსხვილმასშტაბიან რუკაზე (სქემაზე) აღინიშნება წილადის სახით: მრიცხველში ნაჩვენებია სიგანე (მეტრებში), ხოლო მნიშვნელში – სიღრმე; სიჩქარის ნაჩვენებელი რიცხვი (მ/წმ) მოცემულია დინების მიმართულების აღმნიშვნელი ისრის შუაში (ნახ. 1). მიუხედავად ამ მონაცემების არსებობისა, მათი გადამოწმება ადგილზე, გადასვლის წინ, მაინც საჭიროა, რისთვისაც არსებობს მრავალი საკმაოდ პრიმიტიული მაგრამ საიმედო ხერხი:

დინების სიჩქარე – მდინარის შუაში მქსიმალურია (ნაპირებისკენ მცირდება); იგი შეიძლება განისაზღვროს წყალში ჩაგდებულ მცურავ საგანზე (ჯოხი, ფოთოლი, ცარიელი ბოთლი და ა.შ.) დაკვირვებით ნაპირიდან; ამისათვის საჭიროა მდინარის ნაპირზე, დინების პარალელურად, გადაიზომოს მანძილი მეტრებში (L) და მოინიშნოს ამ მონაკვეთის საწყისი და ბოლო წერტილები; შემდეგ წამშობის საშუალებით განისაზღვროს მდინარის შუაში, ჩაგდებული მცურავი საგნის მიერ მონიშნული მონაკვეთის გავლის (გაცურვის) დრო (T); მიღებული მონაცემებით მდინარის სიჩქარე გამოიანგარიშება ფორმულით:

$$V = L : T \text{ მ/წმ}$$

სადაც:

V – მდინარის სიჩქარეა, მეტრი/წამში;

L – მდინარის ნაპირზე გადაზომილი მანძილია, მეტრებში;

T - მდინარეში მცურავი საგნის მიერ „L“ მანძილის გაცურვის დროა, წამებში;

მაგალითად: თუ წყალში ჩაგდებულ ჯოხს 30 მ მანძილის გაცურვისათვის დასჭირდა 10 წამი, მაშინ დინების სიჩქარე იქნება:

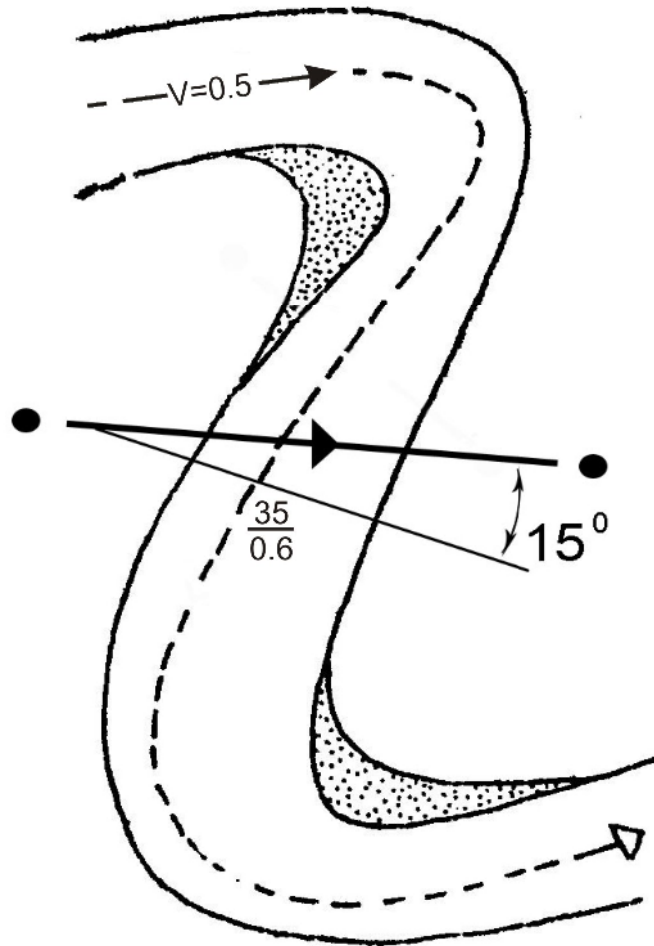
$$30 : 10 = 3 \text{ მ/წმ.}$$

წყლის სიღრმე – იზომება ჭოკით ან თოკზე გამობმული

ჭკით (ან სხვა რაიმე სიმძიმით); არ უნდა დავივიწყოთ, რომ მღვრიე წყალში გაზომვის ცდომილება მეტია, ვიდრე გამჭვირვალე წყლისა. სიღრმისა და სიჩქარის მონაცემები შეგვიქმნის წარმოდგენას დინების სიმძლავრეზე.

მდინარის სიგანის – მიახლოებითი თვალზომითი გაზომვა სხვადასხვა ხერხით შეიძლება; მაგ. დავდგეთ მდინარის ნაპირზე სახით მეორე ნაპირისაკენ და დავისურთ კოკარდიანი ქუდი; კოკარდის ბოლო გავუსწოროთ გაღმა ნაპირის ხაზს და თავის გაუნძრევლად შემოვბრუნდეთ 90°-ით (დინების მიმართულებით). ნაპირის ხაზისა და კოკარდის გადაკვეთაზე მოვნიშნოთ რაიმე

საგანი. მანძილი დგომის წერტილიდან ამ საგნამდე იქნება მდინარის სიგანის ტოლი.



ნახ. 1

ამ მონაცემების არსებობა მნიშვნელოვანი ფაქტორია გადასვლის მომზადების პროცესში სწორი გათვლებისა და საჭირო ინვენტარის მოსამზადებლად.

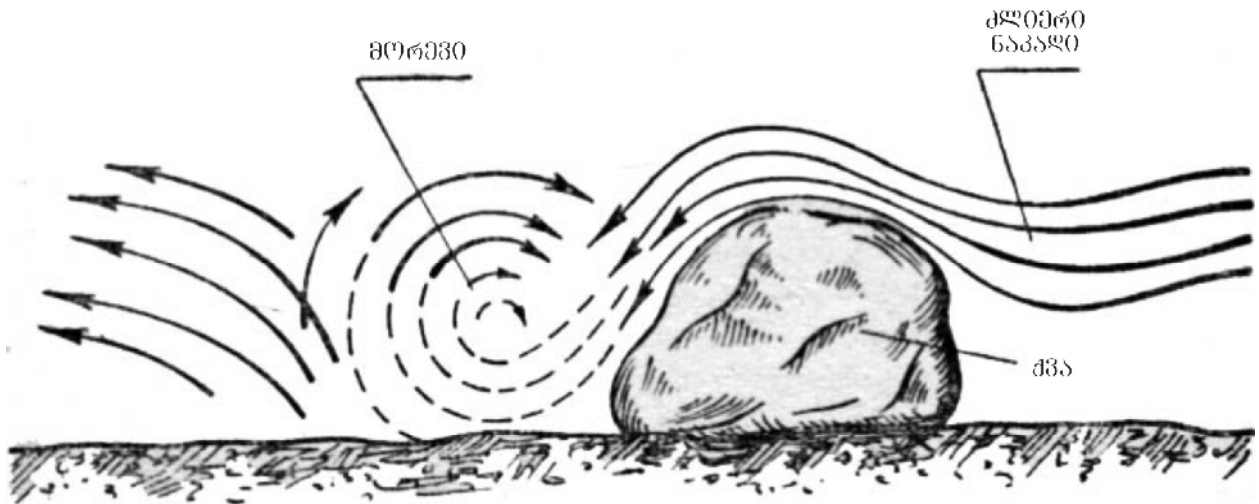
წყალში გასვლის მიმართულება (გეზი) განისაზღვრება მდინარის დინების მიმართულების პერპენდიკულარიდან დინების საწინააღმდეგოდ $10 - 15^\circ$ -იანი კუთხით (ნახ. 1). კუთხის გაზრდით, იზრდება გასავლელი მანძილი, შესაბამისად, ცივ წყალში ყოფნის დრო, ხოლო შემცირებით – მცირდება გადამსვლელის ფეხზე დგომის მდგრადობა, იზრდება წაქცევის საფრთხე.

უსაფრთხოების გაზრდის მიზნით ფონის (გადასვლის) ადგილიდან $15 - 20$ მ-ით ქვევით (დინების მიმართულებით), საჭიროა მოეწყოს სამაშველო-დამჭერი საგუშაგო, სადაც მდინარის მთელ სიგანეზე წყლის ზედაპირიდან $25 - 30$ სმ სიმაღლეზე უნდა გაიჭიმოს თოკი და გადასვლის დამთავრებამდე დაწესდეს მორიგეობა: გამოიყოს $2-3$ ფიზიკურად ძლიერი და ცურვის კარგად მცოდნე პირი, რომლებიც თვალყურს ადევნებენ გადასვლის პროცესს და საჭიროების შემთხვევაში სწრაფად შედიან წყალში შემთხვევით ჩავარდნილი ნივთების დასაჭერად ან წყალწაღებულთა დასახმარებლად. გადასვლის ტექნიკური შესრულება შესაძლებელია ქვემოთ ჩამოთვლილი ერთ-ერთი ხერხით:

ერთეულზე ბალასკლა ჭოკის გამოყენებით

ამ ხერხს მიმართავენ ფონის შემოწმების ან თოკის მეორე ნაპირზე გადატანის მიზნით იმ შემთხვევაში, როცა წყლის სიღრმე მუხლებამდე ან ოდნავ მეტია, ხოლო სიჩქარე არა უმეტეს 3 – 4 მ/წმ. წყალში საიმედო გადაადგილების უზრუნველსაყოფად მიზანშეწონილია ჭოკის (შეიძლება წერაყინი) გამოყენება, როგორც დამატებითი საყრდენი, რათა მოძრაობის პროცესში მუდმივად იყოს შენარჩუნებული 2 საყრდენი წერტილი. ჭოკი წარმოადგენს 2 მეტრამდე სიგრძის და 6-8 სმ დიამეტრის ხის ჯოხს. მისი დაჭერა ხდება ორივე ხელით – ერთით წელის, მეორეთი კი მხრის დონეზე; ჭოკის ძირი ებჯინება მდინარის ფსკერს ტერფებიდან 0,8-1,0 მეტრით ზევით, დინების შემხვედრი მიმართულებით; სხეულის კორპუსი ეყრდნობა ჭოკის ოდნავ მისაკენ გადახრილი, სახით დინების შემხვედრი მიმართულებითაა შემობრუნებული. მოპირდაპირე ნაპირისაკენ გადაადგილება ხდება დინების პერპენდიკულარულად, გვერდულად, მიჯრითი ნაბიჯით, ტერფებისა და ჭოკის წყლიდან ამოუღებლად მონაცვლეობითი გადაადგილებით – მდინარის ფსკერზე გათრევით. იქ, სადაც მდინარის წინააღმდეგობა შედარებით ნაკლებია (დინება მდორეა), გადაადგილება დასაშვებია მონაცვლეობითი ნაბიჯით (ამ დროს სხეულის კორპუსი მოპირდაპირე ნაპირისაკენ არის შებრუნებული და გვერდზე (ჭოკის მხარეს) გადახრილი.

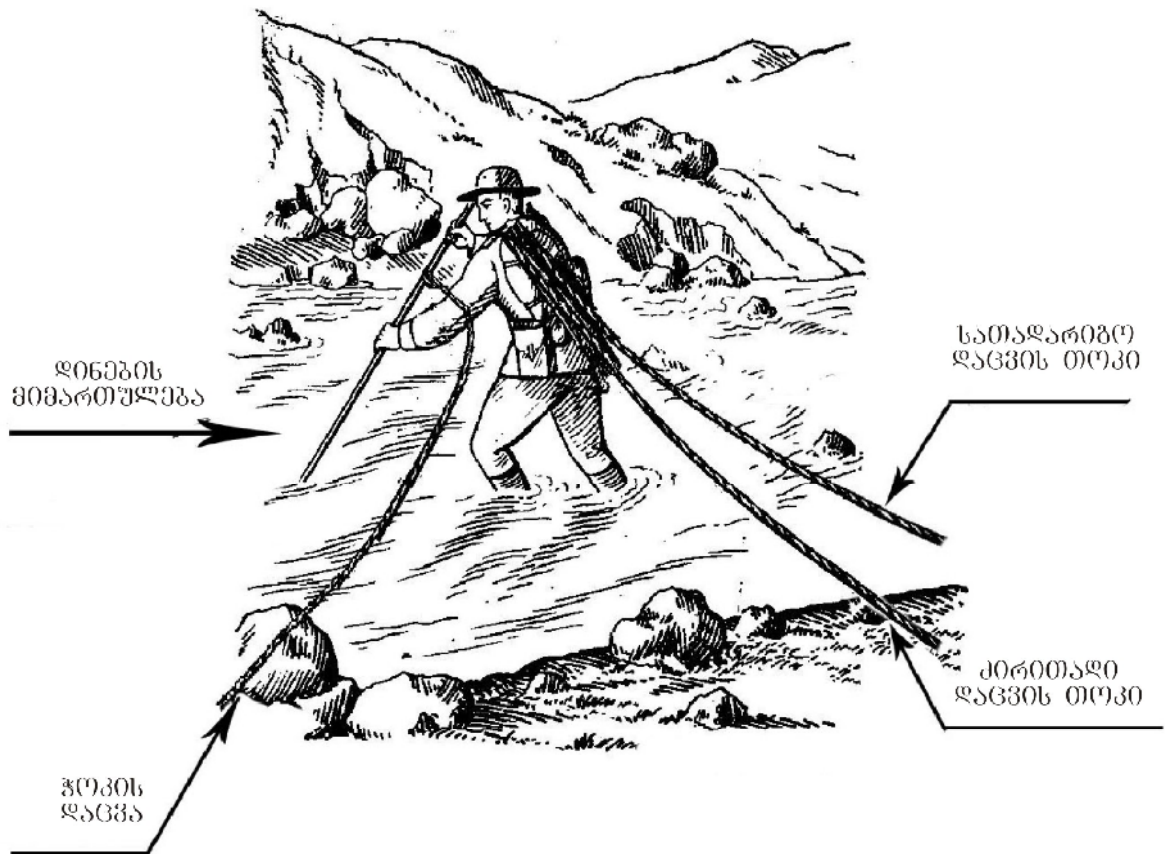
მდინარის კალაპოტში არსებული დიდი ქვები ხშირად ჩქერებს წარმოქმნიან, სადაც წყლის დინება ქვის ზემოდან გაცილებით სწრაფი და ძლიერია, ქვის ქვემოდან კი იგი მორევს ქმნის(ნახ. 2), სადაც წყალი შეიძლება უფრო ღრმა იყოს, მაგრამ იგი საკმაოდ მშვიდია და გადაადგილებისათვის ნაკლებად სახიფათო. ამიტომ, უმჯობესია ქვას გვერდი ქვემოდან აუჯაროთ.



ნახ. 2

გადასვლის უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად აუცილებელია საიმედო დაცვის (დაზღვევის) ორგანიზაცია, რომელიც ხორციელდება ნაპირიდან, ძირითადი თოკის საშუალებით. დაცვა უნდა იყოს ორმაგი: **ძირითადი** დაცვა სრულდება გადასვლის საწყისი წერტილიდან, ხოლო მეორე - „**სათადარიგო**“ - იმავე ნაპირის გასწვრივ, 10-12 მეტრით ქვემოთ (დინების მიმართულებით). ორივე დაცვის თოკი ერთიმეორისგან დამოუკიდებელია; ისინი გადამსვლელს უნდა ჩაებას მხოლოდ მკერდზე და გადმოდიოდეს საწყისი ნაპირისაკენ (დამცველებისაკენ) მიმართულ მხარზე. გარდა ამისა, საჭიროა ჭოკის დაზღვევა, რომელიც შესაძლებელია დამხმარე თოკით და სრულდება ასევე დამოუკიდებლად იმავე საწყისი ნაპირიდან, ოღონდ ძირითადი დაცვისაგან 10-12 მ-ით ზევით, ნაპირის გასწვრივ, დინების შემხვედრი მიმართულებით (ნახ. 3). სამივე დამცველი საკუთარი დგომის წერტილიდან ყურადღებით ადევნებს თვალს გადამსვლელის მოძრაობას და საჭიროების მიხედვით მიაწვდიან (ან აიკრიფავენ) თავიანთ თოკებს.

სასურველია დაცვის თოკები წყლის ზედაპირს არ ეხებოდეს.



ნახ. 3

გადამსვლელის წაქცევის შემთხვევაში იგი ხელს უშვებს ჭოკს და ცურვის ილეთების გამოყენებით ცდილობს გავიდეს მეორე ნაპირზე ან დაუბრუნდეს საწყის ნაპირს (თუ მეორე ნაპირი შორსაა) და ყველაფერი თავიდან დაიწყოს.

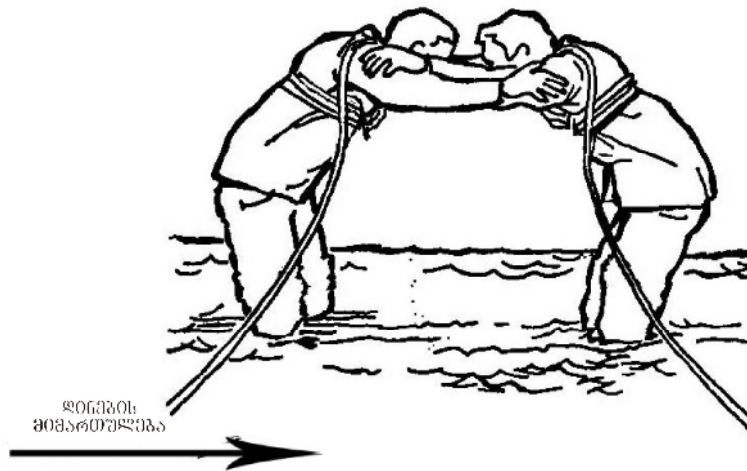
დამცველების მოქმედება:

- **ძირითადი დაცვა** – გადამსვლელის წინსვლისა თუ უკან დაბრუნების შემთხვევაში აწვდის თოკს საჭიროების მიხედვით (გადამსვლელის წაქცევისას წყალი მას ქვევით წაათრევს და თოკი დაიჭიმება);
- **სათადარიგო დაცვა** – გადამსვლელის წინსვლისას ასევე განაგრძობს თოკის მიწოდებას, ხოლო თუ გადამსვლელი წაიქცა და წყალმა წაიღო - სწრაფად აიკრიფავს თოკს და ეხმარება მას საწყის ნაპირზე დაბრუნებაში;
- **ჭოკის დაცვა** – თავისუფლად აწვდის თოკს; როგორც კი გადამსვლელი ხელს უშვებს ჭოკს (ან იგი ხელიდან უვარდება), სწრაფად აიკრიფავს თოკს(რომ გადამსვლელს წყალში ხელი არ შეუშალოს), გამოაქვს იგი საწყის ნაპირზე და ამზადებს მორიგი გადასვლისათვის. ამის შემდეგ ყველაფერი თავიდან იწყება.

დაუშვებელია, დაზღვევის მიზნით თოკის ჩაბმა გადამსვლელის ქამარში, წელზე ან ზურგში; ქამარში ჩაბმა არასაიმედოა, ხოლო სხვა შემთხვევაში თოკს შეუძლია ხელი შეუშალოს წყალში წაქცეულს; მკერდზე ჩაბმული თოკი კი იჭერს მას წყლის ზედაპირზე და ეხმარება წამოდგომაში.

ორი კაცის ერთდროული გადასვლა
(გადასვლა ორეულებად)

იმ შემთხვევაში, როცა ერთი კაცის გადასვლა გართულებულია (ძლიერი დინების, ჭოკის დეფიციტის ან სხვა მიზეზით), მდინარეზე გადასვლა შეიძლება განხორციელდეს ორი ადამიანის მიერ ერთდროულად, ურთიერთდაზღვევით: ამისათვის ისინი (გადამსვლელები) იკავებენ საწყის პოზიციას – დგებიან მდინარის ნაპირზე ერთმანეთის პირისპირ, ერთი სახით, ხოლო მეორე ზურგით დინების მიმართულებისადმი, ერთმანეთს მხრებში ჩასჭიდებენ ურთიერთ-გადაჭდობილ მკლავებს (ნახ. 4) და მიჯრითი ნაბიჯით, მორიგეობით, სამი საყრდენი წერტილის მუდმივი შენარჩუნებით გადაადგიდებიან მოპირდაპირე ნაპირისაკენ უმოკლესი გზით.

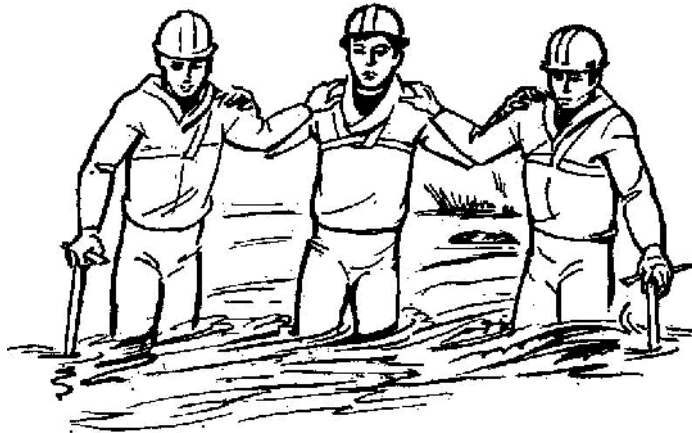


ნახ. 4

ორივე გადამსვლელის დაზღვევა ხორციელდება დამოუკიდებლად საწყისი ნაპირიდან, ინდივიდუალური თოკებით. დაცვის თოკები გადამსვლელებს ჩაბმული აქვთ მკერდზე და დაცვისაკენ მიმართული მხრების ზემოდან გადაკიდებული.

ბაღასვლა მწკრივით
(სამეულით გადასვლა)

იგი გამოიყენება მუხლამდე სიღრმის და მცირე სიჩქარის მდინარეებზე ჯგუფის სწრაფად გადასვლის მიზნით: სამი კაცი ღვება მდინარის ნაპირზე ერთ მწკრივად, სახით მოპირდაპირე ნაპირისაკენ, ურთიერთგადაჭდობილი მკლავებით მხრებში ჩასჭიდებენ ხელებს ერთმანეთს და არეული (არამწყობრი) ნაბიჯებით გადაკვეთენ მდინარეს დინების პერპენდიკულარული მიმართულებით (ნახ. 5). ფიზიკურად უფრო ძლიერი უნდა დადგეს ზემოთა (დინების შემხვედრ) მხარეს, სუსტი შუაში. განაპირა (პირველ და მესამე) მონაწილეებს თავისუფალ ხელში შეუძლიათ გამოიყენონ დამატებითი საყრდენი (ჭოკი ან წერაყინი).



ნახ. 5

სამხედრო მოსამსახურეები სამეულებად გადასვლისას, ზურგიდან წელზე შემოხვეულ ხელებს ქამრებში ჩასჭიდებენ ერთმანეთს (ნახ. 6).



ნახ. 6

ეს მეთოდი გამოიყენება შედარებით მდორე (ნელი დინების) მდინარეებზე ჯგუფის სწრაფად და შეუხერებლად გადასვლის მიზნით; წყლის სიღრმე შეიძლება იყოს წელამდეც; ერთ რიგად მოწყობილი ჯგუფის (დანაყოფის) წევრები ერთმანეთს მხრებში (ან ქამრებში) ჩასჭიდებენ ხელებს და არამწყობრი (არეული) ნაბიჯებით დინების პერპენდიკულარული მიმართულებით მიდიან მდორე ნაპირისაკენ (ნახ. 7). მიმმართველად (მეწინავედ) უნდა შეირჩეს ფიზიკურად უფრო ძლიერი და გამოცდილი პირი; გადასვლისას მას შეუძლია გამოიყენოს ჭოკი, წერაყინი ან სხვა დამატებითი საყრდენი. ფონიდან 10 - 12მ-ით ქვევით ეწყობა სამაშველო პუნქტი წყალში შემთხვევით ჩავარდნილი ნივთების დასაჭერად, სადაც, გადასვლის დამთავრებამდე მაშველები მორიგეობენ.



ნახ. 7

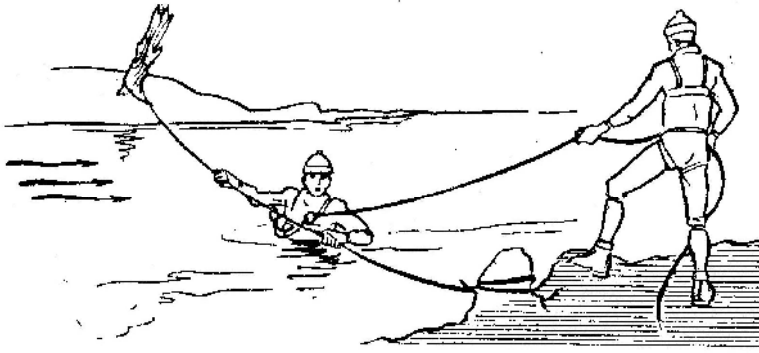
ბადასვლა ხრახნული ბადააღბილეპით
(ტაჯიკური მეთოდი)

ეს მეთოდი გამოიყენება მდორე დინების, შედარებით თანაბარფსკერიანი წელამდე სიღრმის წყალში 6 – 8 კაციანი ჯგუფის ერთდროულად გადასვლის მიზნით; ისინი დგებიან წრეზე, ერთმანეთს მხრებში ჩასჭიდებენ ურთიერთგადაჭდობილ მკლავებს, წრეზე ტრიალებენ და იმავდროულად, ხრახნული მოძრაობით, მეორე ნაპირისაკენ მიიწევენ (ნახ. 8). გადასვლის ეს ხერხი ალპინისტურ წრეებში „ტაჯიკური“ მეთოდის სახელითაა ცნობილი და საქართველოს მდინარეებზე, რელიეფის თავისებურებათა გამო, იშვიათად გამოიყენება, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ თანამედროვე სპორტული, სამეცნიერო, ჰუმანიტარული თუ სამხედრო საქმიანობის ინტერნაციონალურ მასშტაბებს, მათი მოქმედების ზონების გავრცელებას სხვადასხვა ქვეყნებსა და კონტინენტებზე, ინტერესმოკლებული არ უნდა იყოს მისი გაცნობა ქართველი მკითხველისათვის.



ნახ. 8

ბაღასვლა ნაპირებს შორის გაჭიმული თოკის გასწვრივ
(მასობრივი ბაღასვლა)



ხალხმრავალ ღონისძიებებში
(ალპინიადა, სამეცნიერო
ექსპედიცია, სამხედრო
შენაერთი) წყალში გასვლით
მდინარეზე გადასვლისას
მთავარი ყურადღება ექცევა

ნახ. 9

უსაფრთხოების ზომების დაცვას. ზემოთ ნაჩვენები ერთ-ერთი ხერხით თოკის მეორე ნაპირზე გადატანის შემდეგ საჭიროა შერჩეული იქნას მოხერხებული ადგილი (ფონი) ხალხის გადასაყვანად, სადაც ნაპირებს შორის უნდა გაიჭიმოს თოკი (ან ტროსი) და მისი ორივე ბოლო საიმედოდ დამაგრდეს. ამგვარად გაბმულ თოკს „მოაჯირს“ უწოდებენ (რუსული ტერმინი „პერილა“). სასურველია „მოაჯირი“-ს თოკი მდინარის ზედაპირს (წყალს) არ ეხებოდეს, ხოლო რელიეფის ზედაპირიდან მისი სიმაღლე 130-140 სმ (მკერდის ღონეზე) უნდა იყოს. „მოაჯირის“ გაჭიმვის შემდეგ თითოეული მონაწილე დგება თოკის ქვემოდან, მოსრიალე კვანძის გამოყენებით ჩაებმება ნაპირებს შორის გაბმულ თოკში,



ნახ. 10

ჩასკიდებს მას ორივე ხელს, რომელთა შორისაც მოქცეული აქვს მოსრიალე კვანძი, ერთი ხელით მიასრიალებს კვანძს ძირითად თოკზე და მიჯრითი ნაბიჯით გადაადგილდება „მოაჯირის“ გასწვრივ მეორე ნაპირისაკენ. თუ წყალი ღრმაა, დინება სწრაფია და ქვებს მოაგორებს, ან მონაწილეები დაღლილები არიან, საჭიროა ყოველი ცალკეული გადამსვლელი დამატებით იყოს ჩაბმულია ინდივიდუალური დაცვის თოკში და მხოლოდ მას შემდეგ უნდა ჩაებას „მოაჯირზე“, როცა წინა გადამსვლელი გამოეხსნება და გაათავისუფლებს მას. დამატებითი დაზღვევა კი ხორციელდება ნაპირიდან (ნახ. 9). შედარებით მარტივ სიტუაციაში, როცა წყლის სიღრმე მუხლებამდეა და სიჩქარე 2-2,5 მ/წმ არ აღემატება, გადასვლის დაჩქარების მიზნით, დასაშვებია მოაჯირში ერთდროულად 5-8 მ ინტერვალით ჩაებას რამოდენიმე მონაწილე (ნახ. 10); თუ მათი ფიზიკური მდგომარეობა და მდინარის ხასიათი საშუალებას იძლევა, გადაადგილება დასაშვებია თოკის გასწვრივ მონაცვლეობითი ნაბიჯით, თოკში ჩავლებული ცალი ხელით, სახით მოპირდაპირე ნაპირისაკენ (ნახ. 11).

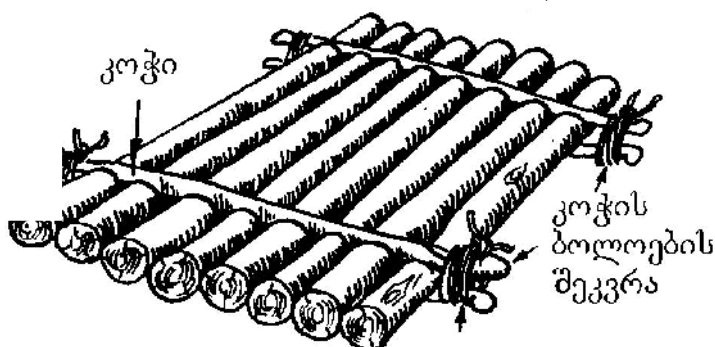


ნახ. 11

მდინარეთა გადასვლა სახელდახელო საშუალებათა გამოყენებით

მდინარეზე ერთეულად გადასვლის კერძო შემთხვევაა მისი გადაცურვა მოტივტივე საგნებს გამოყენებით. ეს ხერხი საკმაოდ პრიმიტიულია, მაგრამ ფართოდაა გავრცელებული; განსაკუთრებით, როცა სხვა მეთოდებით გართულებულია მდინარის მეორე ნაპირზე გადასვლა და თოკის გადატანა. მოტივტივე საგნები მრავლადაა როგორც მთამსვლელის ეკიპირებაში (ცარიელი კანისტრა, ცელოფანის პარკი, ტოტებანასკვული სველი შარვალი და სხვა), ისე მის გარშემო, ბუნებაში (ხის მორი, ფიცარი, ფიხის კონა და ა.შ.). ნებისმიერი საგნის გამოყენებამდე, საჭიროა შემოწმდეს მისი ტივტივისუნარიანობა. საქმე იმაშია, რომ ზოგიერთი მცენარე (მაგ. პალმა) ან წყალამრეკლი მასით გაუღნითილი ფიცარი (რკინიგზის შპალი, ტელეგრაფის ბოძი) წყალში იძირება. მოტივტივე საგნების გამოყენებით მდინარეზე გადასვლა სასურველია შესრულდეს მოხვევის დასაწყისში, შიგნიდან გარეთ, დინების ცენტრიდანული ძალის მაქსიმალური გამოყენებით. გადასვლის მიმართულება – სასურველია დინების მიმართულებიდან 25 – 30 გრადუსით გადახრილი მოპირდაპირე ნაპირისაკენ: გადამსვლელი გადააჯდება (ან ჩაეჭიდება) მოტივტივე საგანს, რომლის საშუალებითაც ცდილობს საკუთარი სხეულის შენარჩუნებას წყლის ზედაპირზე და დინების ძალისა და ცურვის ილეთების გამოყენებით აღწევს მეორე ნაპირს. რა თქმა უნდა, გადასვლა აუცილებლად უნდა შესრულდეს დაცვის (დაზღვევის) დახმარებით, თოკის გამოყენებით; ასევე აუცილებელია „ტივტივას“ დამოუკიდებელი დაზღვევაც.

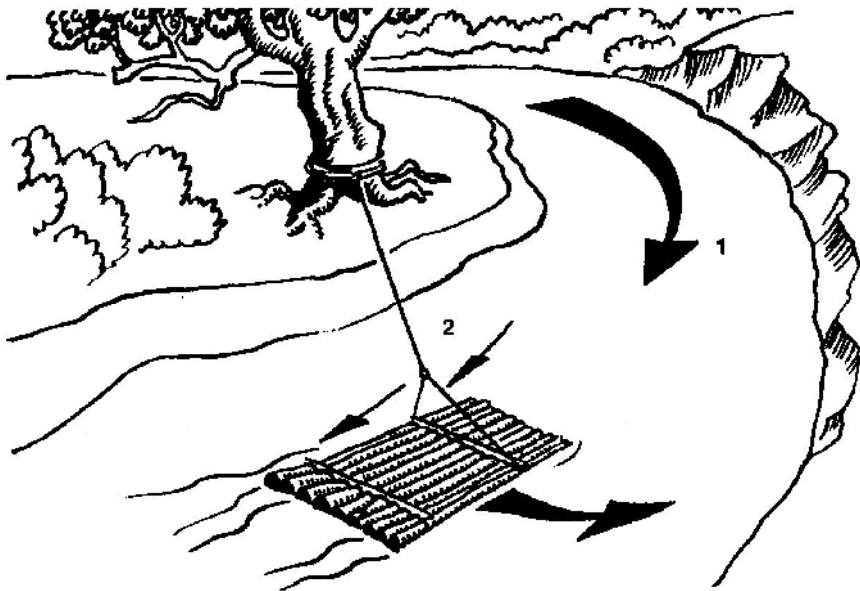
ცალკე ყურადღებას იმსახურებს ტივის გამოყენებით მდინარეზე გადასვლა; იგი ერთ-ერთი უძველესი, საიმედო და ნაკლებხიფათიანი ხერხია, თუმცა თვით ტივის დამზადების პროცესი შრომატევადია; გარდა ამისა მაღალმთიან ზონაში, მდინარის ვიწრო კალაპოტისა და წყლის რეჟიმის მკვეთრი ცვალებადობის გამო, იგი იშვიათად გამოიყენება. განიერ და წყალუხვ მდინარეებზე კი ტივი გამოირჩევა კარგი მდგრადობით და გამძლეობით, რაც საშუალებას იძლევა წარმატებით იქნას გადალახული მდინარეებისათვის დამახასიათებელი რთული ბუნებრივი დაბრკოლებები – ჭორომები, ჩქერები და სხვა. განსაკუთრებით ეფექტურია ტივი ტვირთების გადატანის დროს. ტივის სიმტკიცე დამოკიდებულია მის შეკვრა-გამაგრებაზე, რაც გათვალისწინებული უნდა იქნას მისი დამზადებისას. სატივე მორების შეკვრა შესაძლებელია თოკებით, ტირიფის ან შქერის დაგრეხილი ტოტებით. შეკვრის საიმედოობის გაზრდის მიზნით ერთი-მეორის გვერდით დაწყობილი მორების სპეციალურად



ნახ. 12

ამოჭრილ ჭდეებში (ჭრილში) შესაბამისი ზომის კოჭები არის ჩასმული და მისი ბოლოები საიმედოდაა შეკრული (ნახ. 12). მართვის მოხერხებულობისა და საიმედობის გაზრდის მიზნით ტივის შეკერვისას სასურველია დაცული იყოს მისი ზომების (სიგრძე-სიგანის) შეფარდება 1:2 ან 1:3. ტივის დასამზადებლად კარგია ხმელი ნაძვის, ან სხვა წიწვიანი ხის რბილმერქნიანი მორები. ისინი ადვილი დასამუშავებელი, გამძლე და სიმძიმის ამტანები არიან.

ტივის მართვა ხდება სპეციალური სამართავი სისტემის – ორთაყვირების საშუალებით, რასაც გარკვეული გამოცდილება სჭირდება. გაცილებით მარტივია მართვა ჭოკის გამოყენებით, მაგრამ სწრაფ მდინარეებში იგი ნაკლებად ეფექტურია. ამიტომ ტივის გატაცების თავიდან აცილების მიზნით უმჯობესია ე.წ. „დაბმული ტივით“ გადასვლა: ტივის კუთხეზე დიაგონალურად უნდა ჩაებას თოკი ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი სიგრძისა და დამაგრების კუთხის რეგულირება, რათა საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელი გახდეს უკან დაბრუნება. ტივის დაბმა შეიძლება ხეზე (ნახ. 13), პალოზე, დიდ ლოდზე და ა.შ. ჩაბმის მოუხსნელად მდინარეზე გადასვლისათვის აუცილებელია ჩაბმის თოკის სიგრძე რამდენიმეჯერ აღემატებოდეს მდინარის სიგანეს.



ნახ. 13

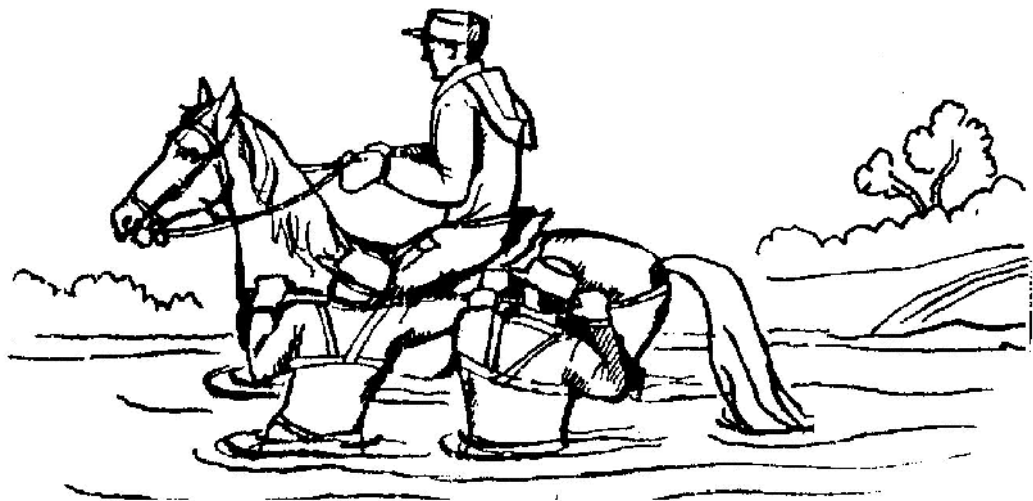
ტივის გამოყენებით მეორე ნაპირზე გადასვლის შემდეგ საჭიროა შეირჩეს მისი მართვისათვის მოხერხებული ადგილი და მიმართულება და ნაპირებს შორის გაიჭიმოს თოკი (ტროსი), რომლის შემდგომი მართვა (მიმოსვლა ნაპირებს შორის) დიდ სირთულეს აღარ წარმოადგენს.

მთიანი ზონა ტრადიციულად მესაქონლეობის განვითარების კერას წარმოადგენს, ხოლო ზაფხულის თვეები გამოირჩევა ალპურ საძოვრებზე

საქონლის (ცხენი, კამეჩი, ხარი) სიმრავლით; სახელდახელო საშუალებათა გამოყენებაზე საუბრისას ყურადღებას იმსახურებს საქონლის გამოყენება პირველი მონაწილის გადაყვანის და თოკის გადატანის გასაადვილებლად. იგი საგრძნობლად დააჩქარებს გადასვლას, გაცილებით საიმედოა და ენერჯის დაზოგვის საშუალებასაც იძლევა, თუმცა მდინარეზე ამხედრებული გადასვლის დროს გასათვალისწინებელია რამოდენიმე რჩევა:

- ცხენზე ამხედრებული გადასვლა ეფექტურია, თუ წყლის სიღრმე 1,25 მ-ია, ხოლო სიჩქარე 2 მ/წმ არ აღემატება;
- მდინარეში შესვლამდე ცხენს წყალი უნდა დავაღვეინოთ, რათა შუა მდინარეში არ გაჩერდეს;
- თუ ცხენი შეკაზმულია, მდინარეში შესვლის წინ უნდა შემოწმდეს უნაგირისა და მოსართავეების მდგომარეობა (დამაგრება, მოჭერა);
- გადასვლისას საჭიროა უნაგირზე თავისუფლად ჯდომა და ფეხების გათავისუფლება (უზანგიდან გამოღება);
- აღვირი თავისუფლად უნდა იყოს მიშვებული, რათა ცხენს საშუალება ჰქონდეს თავად აირჩოს მოძრაობის მიმართულება;
- თავბრუდახვევის თავიდან ასაცილებლად წყალში ცქერა არაა საჭირო, მიზანშეწონილია ცქერა წინ (მოპირდაპირე ნაპირისაკენ), ან უნდა უყუროთ ცხენის თავს;
- საჭიროა ცხენისა და მხედრის დაცვა; დაცვის თოკი ცხენს უნდა გაუტარდეს წინა ფეხების უკანა მხარეს და შემოეხვიოს ტანზე.
- ცხენისა და მხედრის დაცვა ხდება ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად;

თუ დინება მდორეა, მხედართან ერთად დასაშვებია მონაწილეთა გადასვლაც: ერთი ან ორი კაცი ცხენს ამოუდგება ქვემოდან (ნახ.14), მოსართავეებში ჩააგლებს ხელს და მიაცილებს მას.



ნახ. 14

ჭაობისა და დაჭაობებული წყლისპირის გავლა

მდინარეებისა და წყალსატევების მიმდებარე ტერიტორია, წყალდიდობის, ხშირი წვიმების ან მიწისქვეშა წყლების სიმრავლის გამო ხშირად იტბორება, რაც მის დაჭაობებას იწვევს. დაჭაობებული სივრცეები უპირატესად სუბტროპიკულ (ჭარბტენიან) ზონებში გვხვდება და იგი გამოწვეულია როგორც დატბორვით, ასევე დატბორილ ფართზე წყალმცენარეების სიმრავლით; ორივე შემთხვევაში აღნიშნულ ფართზე წარმოიქმნება ფაფისმაგვარი თხელი მასა, რომლის არც გადაცურვა შეიძლება (როცა სიღრმე მნიშვნელოვანია) და არც გავლა. სიტუაციას ართულებს ერთი მხრივ მეთანისა და ნახშირორჟანგის მომწამლავი გაზები, რომელსაც დაჭაობების შედეგად წარმოქმნილი ტორფი გამოყოფს, ხოლო მეორე მხრივ – კოლოებისა და მავნე მწერებისა სიმრავლე, რაც დისკომფორტისა და უხერხულობის გარდა სხვადასხვა დაავადებათა გავრცელების კერას წარმოადგენს. ამიტომ, საჭიროა ასეთი ადგილების არა მარტო გავლა, არამედ სწრაფად გავლა, რადგან დაყოვნება სახიფათო ჯანმრთელობისათვის.

დაჭაობებული სივრცეები წელიწადის სხვადასხვა დროს არათანაბარი (შეზღუდული) გავლადობით ხასიათდება. ამიტომაც მოძრაობის დაწყებამდე საჭიროა ყურადღებით დაკვირვება, გასავლელი უბნის დაყოფა მონაკვეთებად, მათი უკეთესად გავლის მიზნით და ცალკეულ მონაკვეთის გადალახვის საშუალებათა განსაზღვრა.

პატარა დაჭაობებული ადგილების შემთხვევაში შესაძლებელია მათი გვერდის ავლა. სხვა შემთხვევაში საჭიროა ჭაობის სიღრმის განსაზღვრა (ფონის მოძებნა) ჭოკის დახმარებით და ბუჩქების, ბალახების ძირებში გამკვრივებული ბურცობების (კოლბოხების) გამოყენება მათ გასწვრივ გადაადგილებისათვის.

იმ შემთხვევაში, როცა ჭაობის გავლა ან მისი შემოვლა შეუძლებელია, საჭიროა ჭაობის ზედაპირზე საყრდენი ფართის გაზრდა (ან შექმნა), რისთვისაც შეიძლება გამოყენებული იქნას ხის ტოტები, ფიჩხის კონა, ფიცარი; ჯვარედინად დაწყობილ ჯოხებზე (ჭოკებზე) ბრეხენტის, კარვის ან ლერწმისაგან დამზადებული ჭილოფის გადაფარება, შემდეგ მასზე პირქვე გადაწოლა და ხოხვით გადასვლა.

ზოგან ჭაობის ზედაპირი დაფარულია მკვრივი ტორფიან-მცენარეული ბალახებით, ან წყალმცენარეების გამკვრივებული ძირები (ბურცობები) ჭაობის ზედაპირამდე აღწევენ; მაშინ შეიძლება ამ ბურცობების გამოყენება საყრდენებად და როგორც ნახ. 15-ზე არის ნაჩვენები (ჭოკის დახმარებით) ან ქვებზე ხტუნვით (ნახ. 16 და 17) გადასვლის მსგავსად. უნდა გვახსოვდეს, რომ ჭაობის ზედაპირი მატყუარაა და წყალმცენარეებით ან ბალახებით შეიძლება დაფარული იყოს ე.წ. „წყლის ორმო“, რომლის გარჩევა გარეგნულად, შემოწმების გარეშე, ძალიან ძნელია. ამიტომ აუცილებელია ჭოკით იმ ადგილების მოსინჯვა, სადაც ფეხი უნდა დაიდგას და შემდეგ ფრთხილად, აუჩქარებლად გაკეთდეს ნაბიჯი, მკვეთრი მოძრაობის გარეშე.

ჭაობში ჩაფლობის შემთხვევაში საჭიროა ჭოკი ფრთხილად დაიდოს ჭაობის ზედაპირზე, მასზე გადაწოლა და ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში უახლოესი ბუჩქის, ბალახის ან სხვა ხელჩასაჭიდ საგანზე მოჭიდებით სახიფათო სახიფათო უბნისგან თავის დაღწევა.

თუ მარშრუტის დაჭაობებული უბანი გრძელია ან ჭაობიანი ადგილები ხშირია, მიზანშეწონილია ე.წ. ჭაობის თხილამურების გამოყენება, რომელთა დამზადება შეიძლება ტირიფის ტოტებისა და თოკებისაგან (თოვლსაბიჯი თხილამურების მსგავსად).

თხელი და ღრმა ჭაობის მასობრივი გადალახვისას საჭიროა საჰაერო გზით (ნახ. 25) ან როგორც ნაპირებს შორის გაბმული თოკის გასწვრივ წყალში გასვლით (ნახ. 9).

მდინარის სათავესთან ახლოს და მის ზემო წელში, ე.წ. „მთის ჭაობის“ ზედაპირი უმეტესად ხავსითაა დაფარული (ხავსიანი ჭაობი); ხეები არ არის ან შეიძლება იშვიათად შეგვხვდეს ერთეული ფიჭვი, წყლის დონე ხავსის ზედაპირამდე აღწევს ან ოდნავ უფრო მეტი შეიძლება იყოს. ასეთი ჭაობის გავლა გარკვეულ პრობლემებთან შეიძლება იყოს დაკავშირებული, მაგრამ პრაქტიკულად მაინც შესაძლებელია.

მდინარის ქვემო წელის, ან ე.წ. „დაბლობის ჭაობი“ უფრო მრავალფეროვანია; მისი ზედაპირი უპირატესად წყალმცენარეებით, ბალახებით, ლერწმითა და შამბნარითაა დაფარული (ბალახოვანი ჭაობი), ხეები იშვიათი ან მეჩხერი ტირიფი, ფიჭვი ან მურყანი (თხმელა) შეიძლება შეგვხვდეს, გრუნტი ტორფიანშლამიანი და თხევადი წებოვანია; წყლის დონე შეიძლება ზედაპირს აღწევდეს, მეტი ან ნაკლები იყოს. ამის მიხედვით ჭაობი შეიძლება იყოს ადვილად ან ძნელად გასავლელი, ან სრულიად გაუვალი. დაბლობის ჭაობს მიეკუთვნება აგრეთვე ე.წ. ტყის ჭაობი, რომელიც სხვადასხვა სიხშირის ტყეებით ხასიათდება. ზედაპირის საფარი ხეების გარშემო და ქარქცეული ტყე () საკმაო ბურცობებს და საყრდენებს ქმნიან იმისათვის, რომ ტყის ჭაობების გავლა პრაქტიკულად შესაძლებელი გახდეს. ტორფიანი ჭაობის გავლადობის მიახლოებითი განსაზღვრისათვის შეიძლება ქვემოთ მოყვანილი ცხრილის (ცხრილი 1) გამოყენება:

ც ხ რ ი ლ ი 1

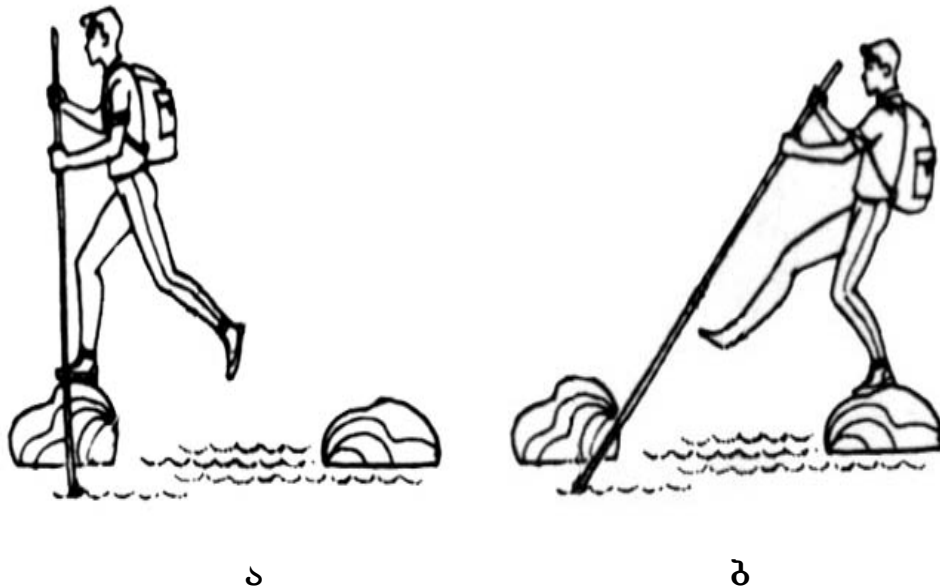
№	საფარის ხასიათი	გავლადობის განსაზღვრის ხერხი	დასაშვები წნევა კგ/სმ ²	გავლადობის მაჩვენებელი
1	მშრალი, ან ოდნავ ტენიანი, მკვრივი ტორფიანი	მუჭში აღებული არ იკუმშება, ხელის მოჭერით წყალი არ გამოიყოფა	1,00	შეიძლება მანქანით გავლა
2	საშუალო ტენიანი, მკვრივი ტორფიანი	მუჭში აღებული, ხელის მოჭერით მოცულობა უმნიშვნელოდ მცირდება, სუსტად გამოიყოფა წყლის წვეთები	0,75	იგივე
3	ტორფი ფხვიერი და ტენიანია	მუჭში ხელის მოჭერით მოცულობას მნიშვნელოვნად იკლებს, წყლის წვეთები ჩამოედინება, ტორფი თითებში იჭყლიტება	0,50	შეიძლება ტრაქტორით გავლა
4	ჭარბტენიანი ძალიან ფხვიერი ტორფი	მუჭში ხელის მოჭერით წყლის ჭავლი ჩამოედინება, ტორფი თითებში თავისუფლად იჭყლიტება	0,25	ადამიანის გავლა შეიძლება
5	თხელი,დენადი ტორფი	მასა მთლიანად იჭყლიტება, მუჭში არ რჩება	0,12-0,14	გაუვალი

მდინარეთა გადალახვა წყალს ზემოთ გადასვლით („მშრალად“ გადასვლა)

წყალს ზემოთ გადასვლით მდინარეთა გადალახვა გაცილებით უფრო უხიფათო და კომფორტულია; გადასვლაც უფრო სწრაფად ხდება, მაგრამ მისი მომზადება მოითხოვს გაცილებით მეტ დროს, ორგანიზაციის უფრო მაღალ დონეს და კვალიფიკაციას, ხშირად კი სპეციალურ ინვენტარს.

გადასვლის ხალხური მეთოდები

მთაგორიან პირობებში პატარა მდინარეების სიმრავლე და რელიეფის მკვეთრი დახრამულობა მთის ბინადართ ოდითგანვე აიძულებდა გარემო პირობებისადმი შეგუებას. ნადირობის, სამეურნეო საქმიანობის ბრძოლის დროს მთაში სწრაფად გადაადგილებისას ღელეებზე, ხეებზე თუ ნაპრალებზე გადახტომისათვის საქართველოში ძველთაგანვე იყენებდნენ ჭოკს; ეს მეთოდი ემყარება გადამსვლელის ფიზიკურ მონაცემებს და არ მოითხოვს არავითარ დამატებით საჭურველს ან სპეციალურ მომზადებას (ნახ. 15).



ნახ. 15

გ. ელაშვილის მონაცემებით „პატარა მდინარეებზე ჭოკის გამოყენებით გადახტომა დამოწმებულია ჯერ კიდევ XVII საუკუნეში. ისეთ ბუნებრივ დაბრკოლებებთან, როგორცაა მთის მდინარე, ნაპრალები, თხრილები, ხეები, ჩვეულებრივ იდო ჭოკი...“ აღსანიშნავია, რომ სხვადასხვა კუთხეში ამ ჭოკს სხვადასხვანაირად იყენებდნენ; მაგ. „სვანები ღელეზე გადახტომის შემდეგ ჭოკს იქვე ტოვებდნენ“, რომ სხვასაც გამოეყენებინა, ან უკან დაბრუნებისას ახალი არ ეძებნა, ხოლო ფშაველებს ჭოკი თან მიჰქონდათ“[3], მტერს რომ არ გამოეყენებინა („დაუპატიუებელი სტუმრები“ აქ უფრო მრავლად იყვნენ, ახალი ჭოკის მოძიება კი უფრო ადვილი იყო). წყლის დაბრკოლებათა გადალახვის ზოგიერთი ძველი ხალხური მეთოდი შემდგომში საფუძვლად დაედო ე.წ. „კლსიკურ“ მეთოდებს, შემდგომში დაინერგა ხიდმშენებლობის პრაქტიკაში და შეერწყა მას (მაგ. კიდული ხიდების, საცალფეხო ბოგირების აგება).

ეს მეთოდი, ქვიდან ქვაზე გადახტომით მდინარეზე გადასვლა (ნახ.16), პრაქტიკაში გავრცელებული უმარტივესი შემთხვევაა. იგი გამოიყენება უპირატესად წყალთხელ მდინარეებზე გადასვლის დროს, როცა ქვები მშრალია და ერთმანეთისგან მსუბუქი ნახტომის მანძილზე ან უფრო ახლოსაა. თუ ქვები ან კუნძულები ერთმანეთისგან იმდენად არიან დაშორებული, რომ გადახტომა ძნელია, თხელ წყალში ქვების ჩაყრით შეიძლება ხელოვნური კუნძულის შექმნა ან ჭოკის გამოყენება (როგორც მე-15 ნახ-ზეა ნაჩვენები).

თუ მდინარის კალაპოტი წყლიდან ამოშვებრილი ქვების (ლოდების) სიმრავლით გამოირჩევა, მაგრამ წყლის სიღრმე მუხლებამდე აღწევს, ქვები სველია და წყალში ჩავარდნის რისკი არსებობს, აუცილებელია გადასვლა შესრულდეს დაზღვევით, თოკის დახმარებით; პირველი გადამსვლელის შემდეგ ნაპირებს შორის უნდა გაიჭიმოს თოკის „მოაჯირი“, რომელსაც დანარჩენები სარეზერვო საყრდენად გამოიყენებენ (ნახ.17). გაზრდილი რისკის შემთხვევაში აუცილებელია „მოაჯირში“ ჩაბმა მოსრიალე კვანძის გამოყენებით. ბოლო გადამსვლელი გადადის ისევე, როგორც პირველი – თოკში ჩაბმული, ხოლო მისი დაცვა ამჯერად უკვე მეორე ნაპირიდან განხორციელდება.



ნახ. 16



ნახ. 17

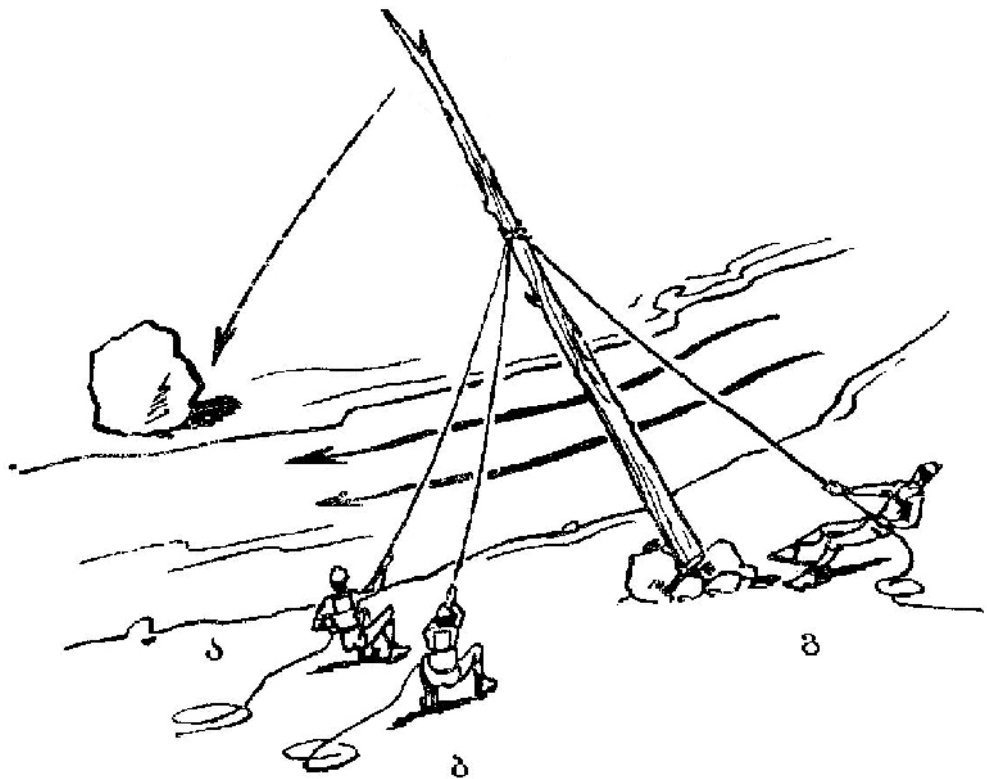
მდინარეზე ბაღასვლა სახელდახელო ხიდი

ღრმა, სწრაფი და წყალუხვი, მდინარეების გადალახვა ზემოთმოყვანილი ხერხებით ხშირად სარისკო ან შეუძლებელია; ამიტომ მეორე ნაპირზე გადასვლა უნდა მოხდეს სახელდახელო ხიდის ან საჰაერო საბაგირო გზის გამოყენებით; თუ მდინარის ნაპირების სიახლოვე საშუალებას იძლევა, უმჯობესია სახელდახელო ხიდის, სხვა შემთხვევაში კი - საჰაერო-საბაგირო გზის აგება.

სახელდახელო ხიდის (ბოგირის) აგება

ასეთი ხიდის უმარტივესი ვარიანტი (ბოგირი) შეიძლება იყოს ნაპირებს შორის გადებული ხის მორი, სატელეგრაფო ბოძი, ბუნებრივად წაქცეული ან სპეციალურად ამ მიზნისათვის მოჭრილი ხე და სხვა; ნაპირთან ახლოს მდგარი ხე შეიძლება ისე მოიჭრას, რომ წაქცევისას მდინარის ნაპირები შეაერთოს. ელემენტარული საცალფეხო ხიდის (ბოგირის) აგებისათვის საჭიროა:

1. მომზადდეს ხიდის აგებისათვის საჭირო მასალები: ხის მორი, თოკები, და სხვა სახელდახელო საშუალებანი;
2. შეირჩეს კალაპოტის შევიწროებული და სამუშაოდ მოსახერხებელი ადგილი ხიდის (ბოგირის) გადებისათვის;
3. მორი განთავსდეს ნაპირის პერპენდიკულარულად ძირით (მსხვილი თავით) მდინარისაკენ და მასთან რაც შეიძლება ახლოს;
4. მომზადდეს ე.წ. „საქუსლე“ მორის თავის ჩასამაგრებლად: ამისათვის მორის ძირთან უნდა ამოითხაროს 30-40 სმ სიღრმის ორმო, რომლის დიამეტრი 15-20 სმ-ით აღემატება მორის დიამეტრს;
5. ჩამოითხაროს (გათავისუფლდეს) ორმოს მდინარისკენ მიქცეული გვერდი;



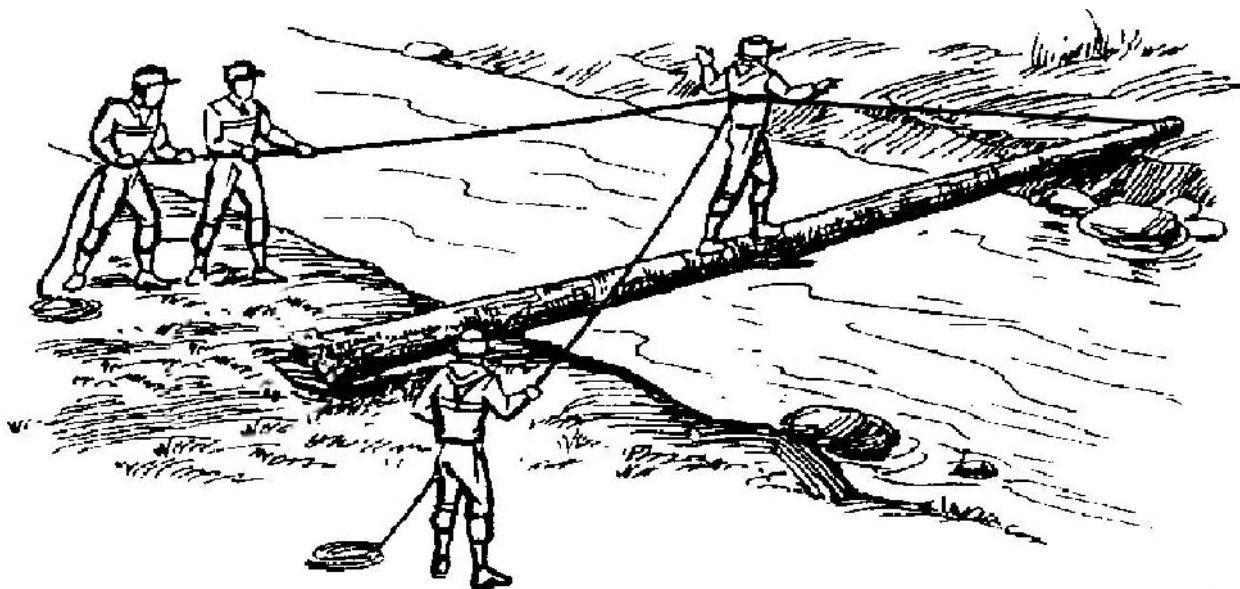
ნახ. 18

6. მორის წვერთან გამოებას (დამაგრდეს) სამი დამოუკიდებელი თოკი, რომელთა სიგრძე 10-15 მ-ით აღემატება მორის სიგრძეს;
7. მორი აღმართოს ვერტიკალურ მდგომარეობაში (დადგეს „ფეხზე“) და ძირი ჩავაყოფინოთ საქუსლეში, ასე დავიჭიროთ თოკების ერთდროული დაჭიმვით სამი სხვადასხვა მიმართულებით (ორი – ნაპირის გასწვრივ, ზევით და ქვევით, ხოლო მესამე – შუაში, მათ პერპენდიკულარულად);
8. ვერტიკალურ მდგომარეობაში მდგარი ბოძი გადავაწვინოთ მეორე ნაპირისაკენ და თოკების დაჭიმულობის რეგულირებით ნელ-ნელა დაუშვათ მიწაზე: შუა „ბ“ თოკი არეგულირებს ბოძის დახრის კუთხეს, ხოლო პირველი „ა“ და მესამე „გ“ თოკებით ხდება ბოძისთვის სასურველი მიმართულების მიცემა - ზევით ან ქვევით (ნახ. 18);

„საქუსლეს“ დანიშნულებაა დაშვების მომენტში ბოძის ძირი არ გაცურდეს ხოლო მისი წაქცევის შემდეგ – დამაგრების გაადვილება. ორმოს მდინარისკენ მიქცეული ჩამოჭრილი (გახსნილი) გვერდი კი აადვილებს ბოძის დაწვენას. კლდოვან ნაპირზე, სადაც ორმოს ამოთხრა ძნელია, „საქუსლეს“ აკეთებენ ბოძის ძირში სამი მხრიდან შემოწვობილი დიდი ქვებით (მეოთხე – მოპირდაპირე ნაპირისაკენ მიმართული მხარე თავისუფალია).

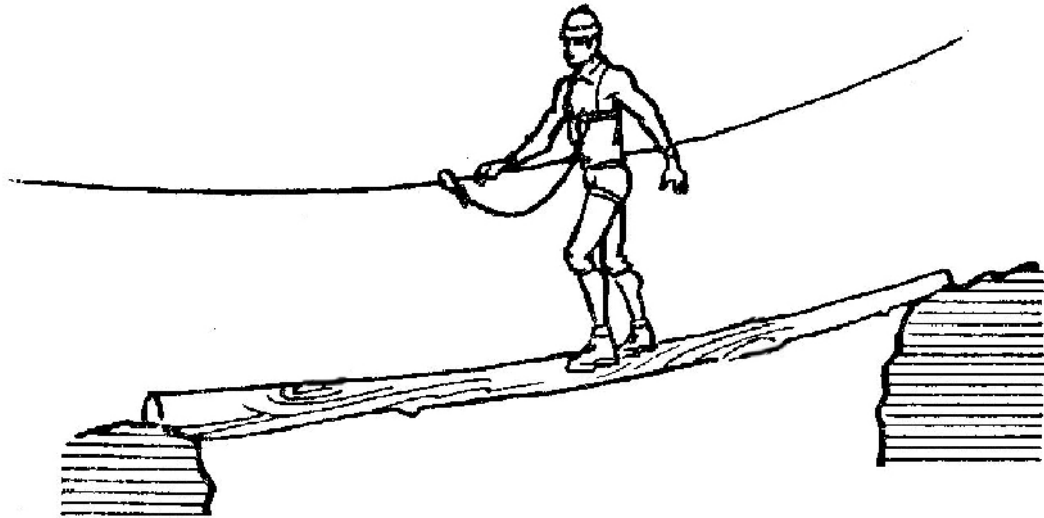
ბაღასვლის ორბანიზაცია

მდინარის ნაპირებს შორის ბოძის (მორის) გადების შემდეგ ერთ-ერთი ფიზიკურად ძლიერი და მოხერხებული პირი ორმაგი დაცვის დახმარებით ბოძის წვერზე გამობმული თოკების გამოყენებით გადადის მეორე ნაპირზე (ნახ. 19), გაასწორებს და გაამაგრებს მეორე ბოლოს. უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად მასობრივი გადასვლის დაწყებამდე საჭიროა ხიდის მთელ სიგრძეზე გაკეთდეს სახელური (მოაჯირი), რისთვისაც ნაპირებს შორის უნდა გაიჭიმოს თოკი და მისი ბოლოები კარგად დამაგრდეს. მოაჯირისათვის შეიძლება გამოყენებული იქნას 5-8 სმ დიამეტრის ერთიმეორეზე გადაბმული ხის ტოტის გადანატრები.



ნახ. 19

მოაჯირის სასურველია გაკეთდეს ხიდის ზედაპირიდან 120-130 სმ (მკერდის) სიმაღლეზე, ხიდის სავალი სიბრტყიდან 30-40 სმ-ით ქვემოთ (დინების მიმართულებით), რათა წყალში შემთხვევით ჩავარდნილი დინებამ ხიდის ქვეშ არ შეითრიოს. უსაფრთხოების მოთხოვნებით, მოაჯირში ჩაბმა დასაშვებია მხოლოდ მოსრიალე კვანძის გამოყენებით; კვანძის გადაადგილება კი ხდება იმავე ხელით, რომელიც გადამსვლელს მოაჯირში აქვს ჩავლებული (ნახ. 20). ხიდზე ერთდროულად ორი ადამიანის დგომა დაუშვებელია. არ შეიძლება დაიწყოს მორიგი გადასვლა, სანამ წინა გადამსვლელი ბოგირს არ გაათავისუფლებს.



ნახ. 20

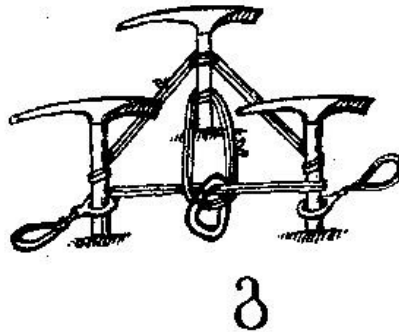
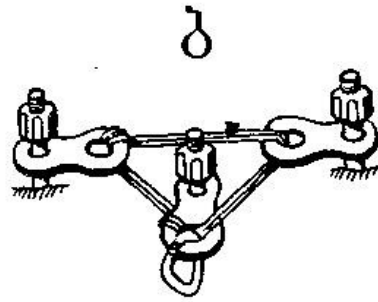
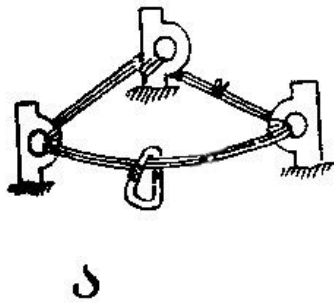
მდინარეზე გადასვლა საბაბირო გზის გამოყენებით

საბაბირო გზის აბეზა

განიერ წყალუხვ მდინარეებსა და კანიონებზე, სადაც საცალფეხო ხიდის აგება შეუძლებელი ან მოუხერხებელია, ჯგუფის გადაყვანის ან ტვირთების გადასატანად მიზანშეწონილია საჰაერო-საბაბირო გზის აგება სახელდახელო საშუალებებით (თოკებითა და ალპინისტური კარაბინების გამოყენებით). საბაბირო გზის ასაგებად საჭიროა ჯერ თოკის ერთი ბოლოს გადატანა მეორე ნაპირზე, ბოლოების საიმედოდ დამაგრება ორივე ნაპირზე და კარგად დაჭიმვა. დიდი (ხალხმრავალი) ექსპედიციები და სამხედრო შენაერთები თოკის მეორე ნაპირზე გადასატანად შეიძლება აღჭურვილი იყოს სპეციალური ბაგირმტყორცნით. სხვა შემთხვევებში თოკის მეორე ნაპირზე გადატანა ხორციელდება ერთერთი ზემოთ აღწერილი ხერხით; თუ მყინვარი ახლოსაა, შესაძლებელია ერთ-ერთი ფიზიკურად ძლიერი და გამოცდილი პირის გაგზავნა, შემოვლითი გზით გადასვლა მეორე ნაპირზე, ადგილის შერჩევა და საყრდენის მომზადება თოკის ბოლოს დასამაგრებლად და მის დასაჭიმად. სუსტად გაჭიმული თოკის დატვირთვის შემდეგ მისი ჩაზნექილობა შეიძლება იმდენად დიდი აღმოჩნდეს, რომ გადამსვლელი (ან გადასატანი ტვირთი) წყალში ჩაიძიროს; უკეთეს შემთხვევაში მონაწილის ან ტვირთის ამოსაქაჩავად გადასვლის მეორე ნახევარში საჭირო გახდება დიდი ფიზიკურ ძალის გამოყენება. თოკის ბოლოების დამაგრების (საყრდენების) მოწყობის დროს მხედველობაშია მისაღები მისი დაჭიმვის, გადასვლის დროს მონაწილეთა ჩაბმა-გამოხსნისა და გადასვლის დამთავრების შემდეგ, დემონტაჟის მოხერხებულობა.

თოკის ბოლოს დასამაგრებლად (საყრდენებად) შეიძლება გამოყენებული იქნას ნაპირის სიახლოვეს მყარად მდგარი ხე, კლდის შვერილი ან სხვა ბუნებრივი საიმედო საყრდენი; თუ ნაპირის სიახლოვეს სამედო ბუნებრივი საყრდენი არაა, საჭიროა ხელოვნური საყრდენის მოწყობა. მისი საჭიროება შეიძლება არსებობდეს ერთ-ერთ ან ორივე ნაპირზე. სახელდახელო საშუალებათა გამოყენებით საყრდენის რამდენიმე სქემატური ვარიანტი მოცემულია ნახ. 21-ზე – პალოებით (ნახ. 21 „ა“ და „ბ“) და წერაყინებით (ნახ. 21 „გ“). სამივე შემთხვევაში ნაჩვენებია სამი დამოუკიდებელი საყრდენი წერტილის ერთ ბლოკად გაერთიანება, რასაც პრაქტიკაში ხშირად მიმართავენ საყრდენის საიმედოობის გაზრდის მიზნით; საყრდენის დაშორება უახლოესი ნაპირიდან სასურველია 5-დან 15 მ-მდე შუალედში იყოს. ეს პირობა ნაკარნახევია სამუშაო სივრცის მოხერხებულობით: დიდი დაშორება აძნელებს თოკის დაჭიმვას, ზრდის მის ჩაზნექას და ართულებს გადასვლას, ხოლო ნაპირთან საყრდენის სიახლოვე ართულებს საბაბირო გზით გადამსვლელთა ჩაბმა-გამოხსნას დაჭიმულ თოკში, ზრდის წყალში ჩავარდნის საფრთხეს, არღვევს უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

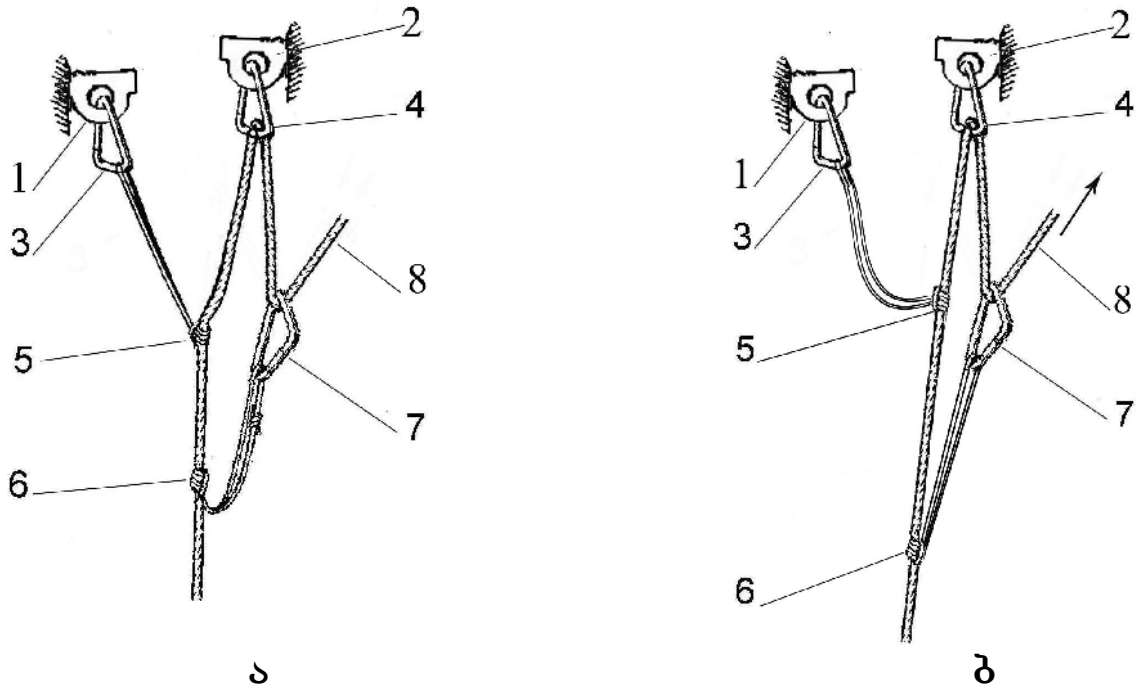
გადასვლა გაცილებით საიმედო, ადვილი და სწრაფია, როცა საყრდენებს შორის გაჭიმული თოკი დახრილია 20-30⁰-იანი კუთხით და გადასვლა ხდება ზემოდან ქვემოთ („დაღმართში“). თუ საბაბირო გზის ძირითადი (მზიდი) თოკის ჩაზნექა უმნიშვნელოა (დატვირთვა მსუბუქია - ბავშვები) გადასვლა უნდა შესრულდეს ფეხებით წინ, რომ გადამსვლელს საშუალება ჰქონდეს ხედავდეს და თვითონ აკონტროლოს სიტუაცია, რათა თავით რაიმეს არ დაეჯახოს.



ნახ. 21

საბაბირო ბზის დაჭიმვა

მეორე ნაპირზე გადატანილი თოკის ბოლოს საიმედოდ დამაგრების შემდეგ იწყება საბაბირო გზის ძირითადი თოკის დაჭიმვა. იგი სრულდება საწყისი ნაპირიდან, სადაც მონაწილეთა უმეტესობა იმყოფება, შერჩეული ფიზიკურად ძლიერი რამოდენიმე პირის მიერ. თოკის დაჭიმვის გასაადვილებლად მიზანშეწონილია პოლისპასტის სისტემის გამოყენება, რომლის მოქმედების პრინციპი ნახ. 22-ზე არის ნაჩვენები: ნაპირებს შორის გაბმულ ძირითად თოკზე დამხმარე თოკის გამოყენებით უნდა ჩაებას ჩამჭიდი კვანძი (6), რომლის მეორე ბოლოზე ჩაბმული იქნება თავისუფალი კარაბინი (7) და მას დავარქვათ დამჭიმავი კვანძი; (6) კვანძიდან 2,5-3,0 მეტრის დაშორებით (ნაპირისაკენ) იმავე ძირითად თოკში უნდა ჩაებას მეორე ისეთივე ჩამჭიდი კვანძი (5), რომლის მეორე ბოლოში ასევე ჩაბმული იქნება კარაბინი (3) და მას დავარქვათ ფიქსატორი. დამჭიმავი კვანძი (6) უნდა ჩაებას მდინარის ნაპირთან (წყალთან) რაც შეიძლება ახლოს, ხოლო ფიქსატორი - დამჭიმავ კვანძსა და საყრდენს შორის. ფიქსატორის კარაბინი (3) ჩამოვკიდოთ (1) საყრდენზე, ხოლო ძირითადი თოკის თავისუფალი ბოლო გავატაროთ ჯერ (2) საყრდენის (4) კარაბინში და შემდეგ დამჭიმავი კვანძის თავისუფალ კარაბინში(7). მივიღებთ (ნახ. 22-ა) წარმოდგენილ სქემას; ამის შემდეგ წინასწარ მომზადებული რამოდენიმე ფიზიკურად ძლიერი პირი აიკრიბავს ძირითადი თოკის თავისუფალ ბოლოს (8) და იწყებს მის დაჭიმვას; თავისუფლად ჩამოკიდებული დამჭიმავი კვანძი 6-7 დაიჭიმება, გადაიწვეს ნაპირის სიღრმეში (საყრდენისაკენ), ხოლო ფიქსატორის რგოლი (3-5) მოეშვება (ნახ. 22-ბ). ძირითადი



ნახ. 22

თოკის ბოლო (8) დავიჭიროთ დაჭიმულ მდგომარეობაში სანამ ერთ-ერთი თავისუფალი მონაწილე გათავისუფლებულ ფიქსატორის კვანძს (5) გაასრიალებს ძირითადი თოკის გასწვრივ დამჭიმავი კვანძის (6) მიმართულებით და რამდენადაც შესაძლებელია მიუახლოვებს მას. ამის შემდეგ თოკის ბოლო (8) შეიძლება გათავისუფლდეს, გათავისუფლება დამჭიმავი 6-7 რგოლი, დაძაბულობა გადაეცემა ფიქსატორის რგოლს (3-5) და სისტემა დაუბრუნდება (ნახ. 20-ა)-ზე გამოსახულ პოზიციას – (ფიქსატორი დატვირთულია, ხოლო დამჭიმავი რგოლი (6-7) გათავისუფლებული). შემდეგ, თავისუფალი დამჭიმავი კვანძი (6) გადავაადგილოთ (გავასრილოთ) თოკის გასწვრივ მოპირდაპირე ნაპირის მიმართულებით (5) კვანძის საპირისპირო მხარეს) რამდენადაც შესაძლებელია, და იწყება თოკის დაჭიმვის ახალი ციკლი. ასე გრძელდება, სანამ მდინარის ნაპირებს შორის გაბმული ძირითადი თოკი არ მიიღებს საჭირო დაჭიმულობას, ანუ მასზე ჩამოკიდებული მონაწილე თოკის ჩაზნექაზე გავლენას ვერ მოახდენს. გადაცოცების პროცესში, თოკის შუაში მაქსიმალური ჩაზნექის პირობებში გადამსვლელის სხეული მდინარის ზედაპირს არ უნდა ეხებოდეს. ამის შემდეგ ძირითადი თოკის თავისუფალი ბოლო დაძაბულ მდგომარეობაში უნდა შემოეხვიოს (2) საყრდენს, კარგად დამაგრდეს და საბაგრო გზის აგება დამთავრებულია. დაჭიმული საბაგრო გზის ძირითადი დატვირთვა მიდის (1) საყრდენზე; (2) საყრდენის დამჭიმავი რგოლი (6-7) რჩება ჩაბმული თოკში და სარეზერვო დაცვის როლს ასრულებს. შეიძლება დაიწყოს გადასვლა.

შენიშვნა: სქემის გამარტივების მიზნით ნახ. 22-ზე ნაჩვენები (1) და (2) საყრდენები გამარტივებული სახითაა წარმოდგენილი და არა ბლოკებად გაერთიანებული, როგორც ზემოთ (ნახ. 21).

ბაღასვლის ორბანიზაცია

უშუალოდ გადასვლის დაწყებამდე აუცილებელია ყველა მონაწილის შეკრება და მათი კონსულტაცია, თუ როგორ უნდა მოხდეს გადასვლა – საბაგრო გზის გაჭიმულ თოკში ჩაბმა და გამოსხნა მეორე ნაპირზე გადასვლის შემდეგ, როგორ

და საიდან მოხდეს გადამსვლელის დაზღვევა (დაცვა), როგორი იქნება გადასვლის მიმდევრობა და ტექნიკური შესრულების რეკომენდაციები. ნათქვამის საილუსტრაციოდ ხდება საჩვენებელი გადასვლა - შედარებით გამოცდილი და ფიზიკურად ძლიერი პირი ასრულებს გადასვლას (ნახ. 23). იგი ჩაებმება თოკში, შემოაჭლობს მას ფეხებს და საკუთარი ხელების ძალით მიცოცავს მეორე ნაპირისაკენ გაჭიმული თოკის (საბაგირო გზის) გასწვრივ. საკუთარი ძალის უკეთ გამოყენების მიზნით, გადასვლა უფრო მოსახერხებელია მოხდეს თავით წინ; შემდეგ, მიმდევრობით გადადის ყველა მონაწილე და ბოლოს რჩება ასევე ფიზიკურად ძლიერი და ტექნიკურად მომზადებული მონაწილე. იგი ათავისუფლებს საყრდენებს ჩაბმული თოკისაგან, თვითონ ჩაებმება ამ თოკში და გადადის მეორე ნაპირზე ისევე, როგორც პირველი მონაწილე, ოღონდ ამჯერად მისი დაცვა ხდება მეორე ნაპირიდან. ტვირთების გადატანა უმჯობესია გადასვლის შუაში, როცა ორივე ნაპირზე მუშახელის საკმაო რაოდენობაა.

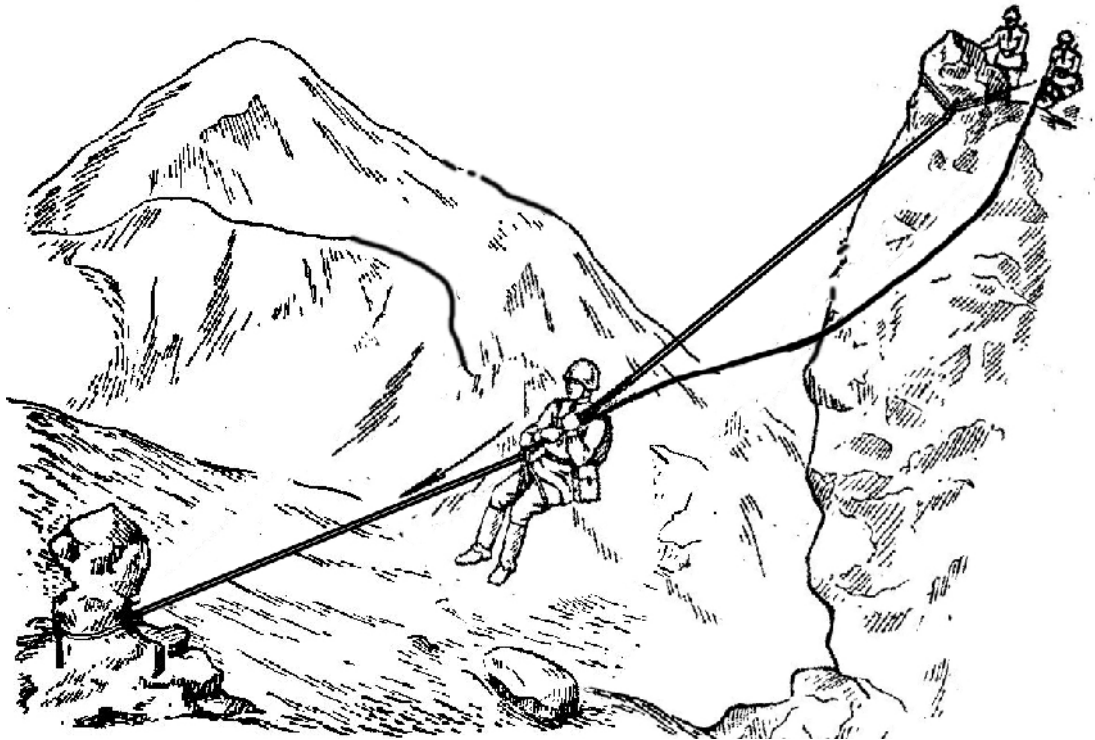


ნახ. 23

როცა გადასვლა ხდება მაღალი ნაპირიდან დაბლა და თოკის ჩაზნექა უმნიშვნელოა (დიდია დახრილობა) გადასვლა უნდა შესრულდეს აუცილებლად

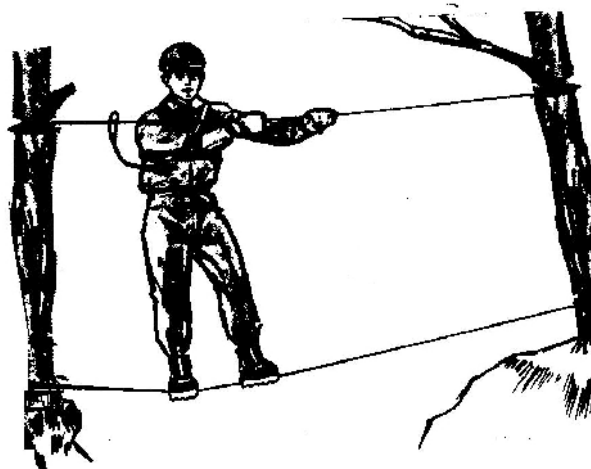
ფეხებით წინ, რათა გამოირიცხოს მეორე ნაპირზე გადასული დაღლილი მონაწილის თავით დაჯახება საყრდენთან ან სხვა საგანთან (ნახ. 24).

ყოველი მორიგი გადასვლის წინ საგულდაგულოდ უნდა შემოწმდეს თოკის მდგომარეობა – დაჭიმულობა ბოლოების დამაგრება, ცვეთა, თოკში ჩაბმის სისწორე, დაცვის მზადყოფნა და საჭირო შემთხვევაში მიღებული იქნას შესაბამისი ზომები.

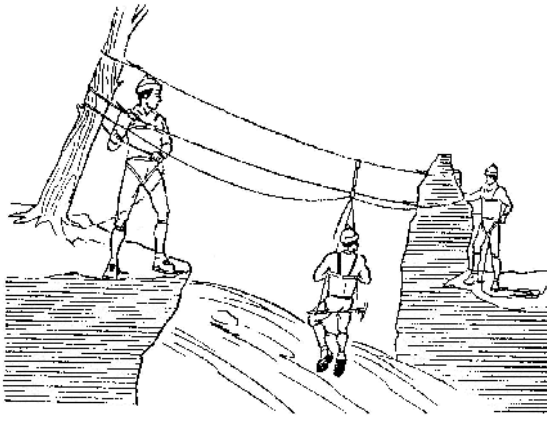


ნახ. 24

თანაბარსიმაღლიანი ნაპირების და მოკლე საბაგირო გზით გადასვლისას შეიძლება გამოვიყენოთ ნახ. 25-ზე მოცემული სქემა. თვითდაცვა ხორციელდება მოსრიალე კვანძის გამოყენებით. თუ მდინარე განიერია ან საბაგირო გზის საყრდენები ერთმანეთისაგან დიდი მანძილითაა დაშორებული, თოკის ჩაზნექა მის შუა



ნახ. 25



ნახ. 26

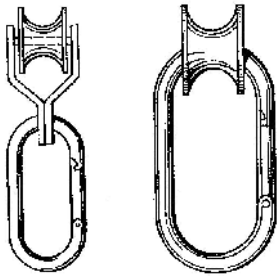
ნაწილში დიდი იქნება და გადამსვლელს დახმარება დასჭირდება. მისი „ამოქაჩვისათვის“ დიდი ფიზიკური ძალა იქნება საჭირო. ამიტომ აუცილებელია ორმხრივი დაზღვევა. გაზრდილი რისკის შემთხვევაში (ღრმა ხევი, ძლიერი და სწრაფი დინება, ავადმყოფის, დაჭრილის, ბავშვების გადაყვანა), როცა გადამსვლლის ფიზიკური შესაძლებლობები შეზღუდულია ძირითადი ბაგირის პარალელურად მისგან 40-50 სმ-ით მაღლა, შეიძლება გაიჭიმოს მეორე ასეთივე თოკი, რომელზედაც გორგოლაჭის გამოყენებით დამატებით იქნება ჩაბმულ გადამსვლელი (ნახ. 26). ამ დროს ძირითადი დატვირთვა გორგოლაჭიან ზემოთა თოკზე მოდის, ხოლო მეორე (ქვემოთა) სარეზერვო ბაგირის როლს ასრულებს. გადასვლის მართვა ხდება ორივე ნაპირიდან (ნახ 26 და 27).



ნახ. 27

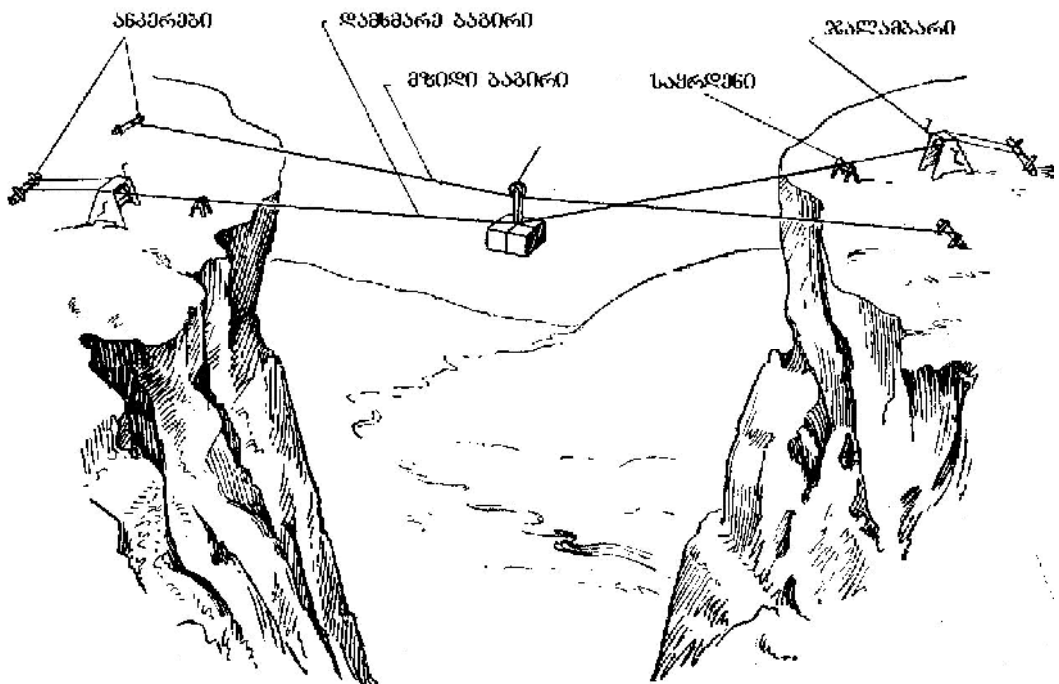
განსაკუთრებით როულ შემთხვევებში დაშავებულს (ავადმყოფს) თან უნდა ახლდეს გამცილებელი დამოუკიდებელი დაცვით.

ტვირთების გადატანა



ნახ. 28

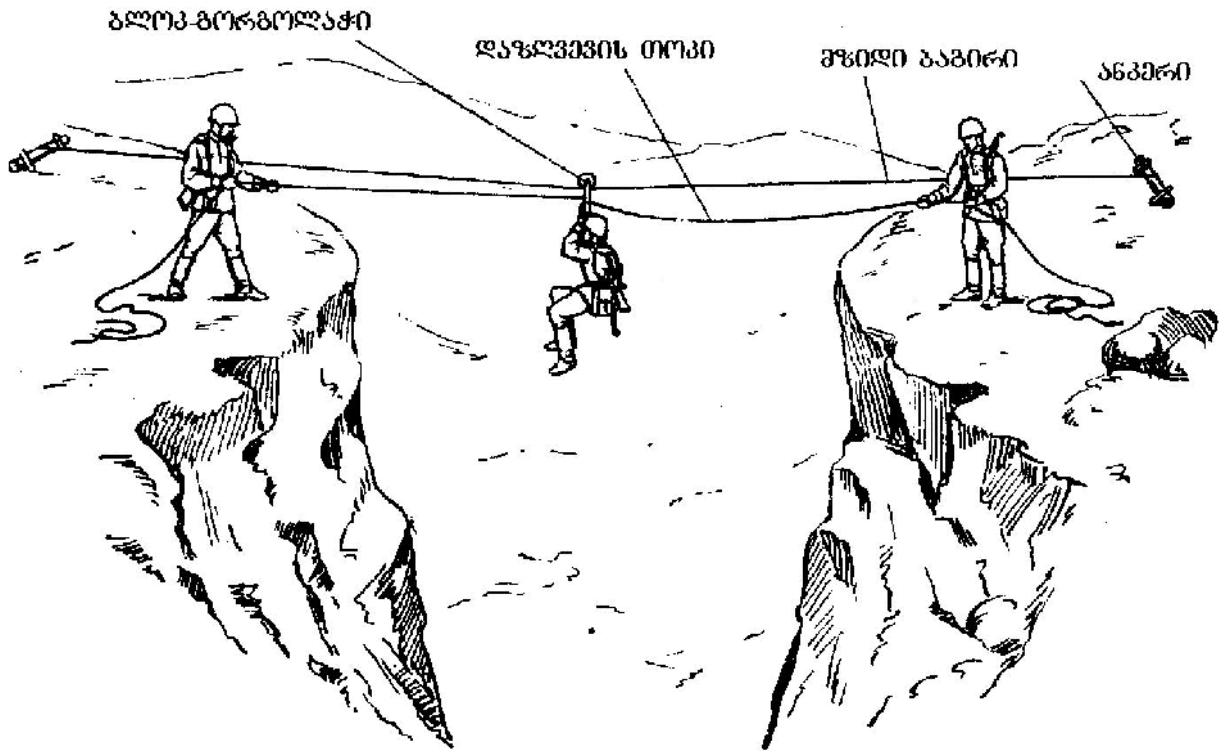
დიდი, მძიმე და საპასუხისმგებლო ტვირთების (საკაცეზე მწოლიარე ავადმყოფი, საბრძოლო მასალები და სხვა) გადატანის დროს თოკზე სრიალის შედეგად კარაბინი ხურდება და ხელთათმნის გარეშე შეხება შეუძლებელია, ხოლო თოკი ინტენსიურ ცვეთას განიცდის და წყობიდან გამოდის. ამ უსიამოვნების თავიდან აცილებისა და გადაადგილების გაადვილების მიზნით ტვირთების გადატანისას გამოიყენება სპეციალური გორგოლაჭები ან ბლოკ-გორგოლაჭები (ნახ. 28); რაც მნიშვნელოვანად ზრდის გადაზიდვის სიჩქარეს, თოკის მედეგობას (გამოყენების ხანგრძლივობას) და გადაზიდვის ეფექტიურობას. განსაკუთრებით საპასუხისმგებლო საბაგირო გზებისათვის (დაშავებულის დაშვება როულ მთაგორან რელიეფზე, სამხედრო ტვირთის გადატანა და სხვა) თოკის მაგივრად ფოლადის ტროსებს იყენებენ. ტროსის დიამეტრი შეიძლება იყოს 3; 5 ან 8 მმ. მისი ბოლოს მეორე ნაპირზე გადატანა ხდება წინასწარ გადატანილი თოკით ან სპეციალური ბაგირმტყორცნი ჭურვების გამოყენებით. ტროსის ბოლო მაგრდება სპეციალურ ანკერებზე (ნახ. 29), ხოლო მისი დაჭიმვა ხდება საწყისი ნაპირიდან ჯალამბარის ან სპეციალური სატაცის () გამოყენებით.



ნახ. 29

ასეთი სამარჯვებით აღჭურვილი შეიძლება იყოს სპეციალური სამუშაოების შემსრულებელი ჯგუფები (სამხედრო ქვედანაყოფები, სამაშველო რაზმები). ტვირთების გადაზიდვის მართვა შესაძლებელია ორივე ნაპირიდან თოკების ან ტროსების გამოყენებით. ჰორიზონტალური სატვირთო-საბაგირო

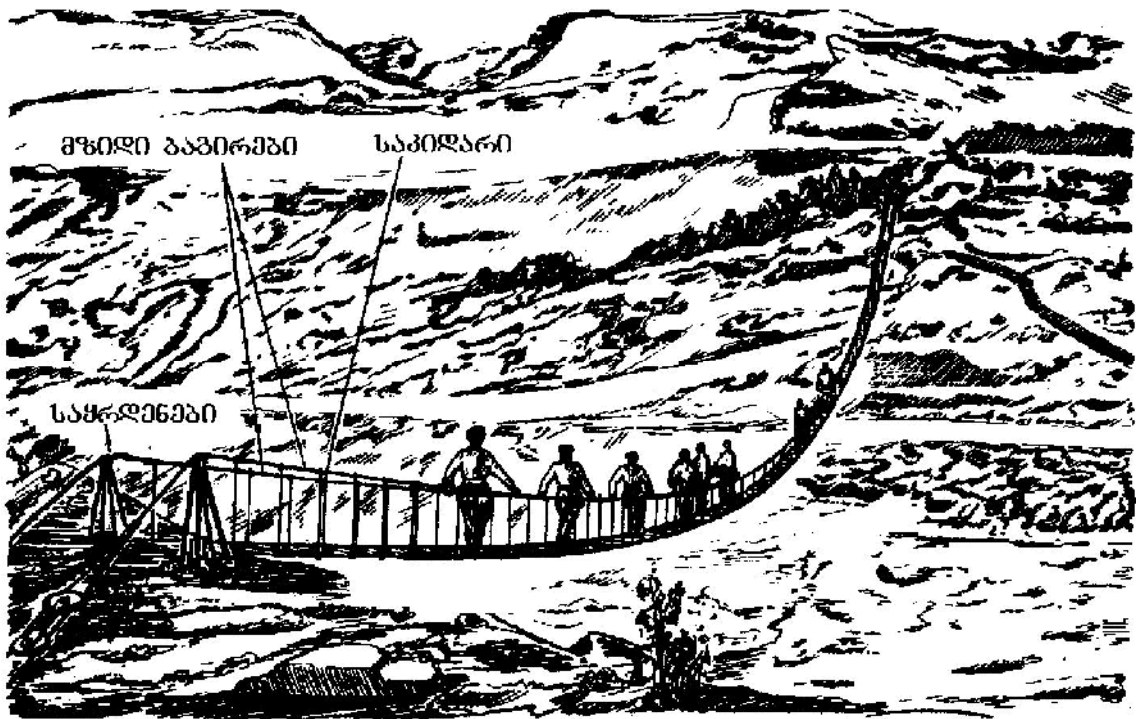
გზით ადამიანთა გადაყვანა დასაშვებია, თუ მისი მართვა ორივე ნაპირიდან ხდება (ნახ. 30).



ნახ. 30

ბაღასვლა ნაპირებს შორის ორმხრივი
ინტენსიური კავშირის ღრის

როცა ნაპირებს შორის ორმხრივი უწყვეტი მიმოსვლის საჭიროება არსებობს – სამეცნიერო ექსპედიცია, სამხედრო ქვედანაყოფი ან სხვა ჯგუფი განლაგებულია მდინარის (კანიონის) ორივე ნაპირზე და საბაგირო გზა არაეფექტურია (დიდი შრომატევადობის, შეზღუდული გამტარუნარიანობის და ბაგირის ინტენსიური ცვეთის გამო). ასეთ შემთხვევაში მიზანშეწონილია დროებითი ე.წ. კიდული (დაკიდებული) ხიდის აგება. იგი კონსტრუქციულად საკმაოდ მარტივი და ადვილად ასაგებ-დასაშლელია: ერთიმეორის პარალელურად გაბმული ორი ბაგირი (მზიდი კონსტრუქცია) საშუალოდ საკიდარი რგოლებით ერთმანეთთან არის დაკავშირებული 1 – 1,5 მ ინტერვალით, ხოლო ამ რგოლებზე დაწყობილი და სათანადოდ დამაგრებული ხის ტოტის გადანაჭრები, ფიცრები ან სხვა საგნები მასზე გავლისათვის საჭირო სიბრტყეს ქმნიან (ნახ. 31). ასეთი ხიდის მზიდი ბაგირების ერთი ბოლო ხისტად არის დამაგრებული, ხოლო მეორე ბოლო – სარეგულირებელია. მოქმედების პრინციპი გასაგებია დამატებით ახსნა-განმარტების გარეშე.



ნახ. 31

დ ა ს კ ვ ნ ა

ყოველივე ზემოთაღნიშნულის საფუძველზე შეიძლება ჩამოვაყალიბოთ მდინარეზე გადასვლის ზოგადი რეკომენდაციები:

1. გადასვლის დაწყებამდე საჭიროა:
 - ა) – განისაზღვროს (დაზუსტდეს) მდინარის მახასიათებლები – წყლის სიღრმე, დინების სიჩქარე, სიმძლავრე, კალაპოტის ფორმა და ზომები;
 - ბ) – განისაზღვროს გადასვლის ტაქტიკური გეგმა – ადგილი, დრო, მეთოდი, სამაშველო პუნქტის ორგანიზაციის, ძირითადი და სათადარიგო დაცვის ადგილები, დაინიშნოს კონკრეტული შემსრულებლები;
2. შერჩეული იქნას გადასვლისათვის მოსახერხებელი, ნაკლებად სახიფათო ადგილი – ფონი; ამ დროს გასათვალისწინებელია:
 - ა) – ნაკადების შეერთებისას ხშირად წარმოიშვება სახიფათო მორევი, რომელსაც, სასურველია გვერდი ავუაროთ;
 - ბ) – თუ დინება დატოტვილია, მიზანშეწონილია წყლის ნაკადის ნაწილ-ნაწილ გადაღახვა;
 - გ) – ფონით გადასვლისას სასურველია მდინარის ნაკადის გადაკვეთა 15°-ანი კუთხით დინების შემხვედრი მიმართულებით;
3. წინასწარ მომზადდეს გადასვლისათვის საჭირო ინვენტარ-საჭურველი და დამხმარე მოწყობილობანი;
4. ყოველი გადასვლა უნდა შესრულდეს უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვით; განსაკუთრებით რთულ და საპასუხისმგებლო სიტუაციაში გამოყენებული იყოს არა ნაკლები ორმაგი დაზღვევა;
5. ყოველი მორიგი გადასვლის წინ შემოწმდეს და მუდმივი კონტროლის ქვეშ უნდა იმყოფებოდეს მზიდი თოკების ბოლოების დამაგრება, ჩაბმის სისწორე, ცვეთა და ა.შ.;
6. მიუხედავად გადასვლის არჩეული მეთოდისა, პირველი უნდა გადავიდეს ჯგუფში ფიზიკურად ძლიერი, მოხერხებული და გამოცდილი პირი;
7. წყალში გასვლისას დაზღვევის თოკი გადამსვლელს აუცილებლად მკერდზე უნდა ჩაებას;
8. საცალფეხო ხიდით გადასვლის დროს მოაჯირი უნდა გაკეთდეს ხიდის ქვემოთა მხარეს (დინების მიმართულებით);
9. საბავირო გზით სარგებლობისას სასურველია:
 - ა) – გადასვლა მოხდეს დახრილ სიბრტყეში ზევიდან ქვევით;
 - ბ) – დიდი დახრილობისას გადასვლა უნდა მოხდეს ფეხებით წინ;
 - გ) – ტვირთების (ზურგჩანთები, საჭურველი, და სხვა) გადატანა ხდება დამოუკიდებლად.

დ ა უ შ ვ ე ბ ე ლ ი ა:

- მთის მდინარეში გახდილი შესვლა;
- ჩამჭიდი კვანძის გამოყენება თვითდაზღვევის მიზნით;
- ჭოკის ან სხვა რაიმე საგნის ჩაბმა ქამარში ან ტანზე;
- საცალფეხო ხიდზე ერთდროულად ორი მონაწილის ყოფნა.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ასტახიშვილი კ. – ტურიზმი. „განათლება“, თბილისი 1976 წ.
2. აფხაზავა კ., ქებაძე მ. – მთებში სამთო ქვედანაყოფების საბრძოლო მოქმედების სწავლება. თბილისი 1997 წ.
3. ელაშვილი ვ. – ფიზიკური აღზრდის ქართული ხალხური პედაგოგიკა. გამომც. „მეცნიერება“, თბილისი, 1989 წ.
4. მათითაიშვილი ვ. – მთამსვლელის მოკლე განმარტებითი ლექსიკონი. თბილისი, 2010 წ.
5. მათითაიშვილი ვ. – მთის მდინარეების გადალახვა. „სამება“, თბ. 2007 წ.
6. ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია. ტ.1-12, თბილისი, 1975-1978 წ.წ.
7. A . . – . , 1981 .
8. . . – . 1., , 1992 .
9. . . . – . , , 1989 .
10. . . – . , , 1988 .
11. . . – , . . 1972 .

ს ა რ ჩ ე ვ ი

	პგ.
ავტორისაბან	3
შესავალი	4
მდინარეთა გადალახვა წყალში გასვლით	6
ერთეულეზად გადასვლა ჭოკის გამოყენებით	8
ორი კაცის ერთდროული გადასვლა	10
გადასვლა მწკრივით	11
გადასვლა კოლონაში ერთ რიგად	12
გადასვლა ხრახნული გადაადგილებით	13
გადასვლა ნაპირებს შორის გაბმული თოკის გასწვრივ	14
მდინარეთა გადალახვა სახელდასებლო საშუალებათა გამოყენებით	16
ჭაობის და დაჭაობებული წყლისპირის გავლა	19
მდინარეთა გადალახვა წყალსჯემით გადასვლით	21
გადასვლის ხალხური მეთოდები	21
გადასვლა წყლიდან ამოშვერილი ქვების გამოყენებით	22
მდინარეზე გადასვლა სახელდასებლო ხილით	23
სახელდასებლო ხიდის (ბოგირის) აბეზა	23
გადასვლის ორბანიზაცია	24
მდინარეზე გადასვლა საბაბირო გზის გამოყენებით	26
საბაბირო გზის აბეზა	26
საბაბირო გზის დაჭიმვა	27
გადასვლის ორბანიზაცია	28
ტვირთების გადატანა	32
გადასვლა ნაპირებს შორის ორმხრივი იტენსიური კავშირის დროს	33
დასკვნა	35
გამოყენებული ლიტერატურა	36