

177

(Zu Abt. 5, Nr. 3273 vom Jahre 1908.)

(Entwurf.)

Anleitung

für den

**Gebrauch und die militärische
Verwendung**

der

Ski und Schneereifen.

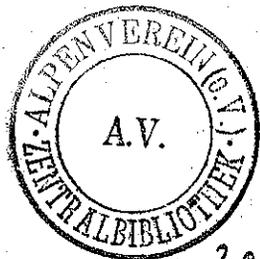


Wien 1908.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Inhalt.

	Seite
Allgemeine Bestimmungen	1
I. Der Ski	
	5
II. Ausbildung zum Skilaufen	
	8
§ 1. Schullaufen	8
1. In der Ebene	9
2. Auf Flächen bis zu 20 Grad geneigt	10
3. Auf 20 bis 60 Grad geneigten Flächen	20
§ 2. Terrainlaufen	29
III. Verwendung von Skipatrouillen (-abteilungen, -detachements)	
	31
§ 3. Allgemeine Bestimmungen	31
§ 4. Leistungsfähigkeit	32
§ 5. Geschwindigkeit	33
§ 6. Kommandanten von Skipatrouillen etc.	34
§ 7. Entsendung von Skipatrouillen etc.	35
§ 8. Wahl des Weges (Anlage der Skispur)	36
§ 9. Verhalten während des Marsches	37
IV. Gefahren des winterlichen Gebirges und Hochgebirges	
	41
§ 10. Kälte	41
§ 11. Stürme	42
§ 12. Täuschung durch Beleuchtung (diffuses Licht)	42
§ 13. Nacht	43
§ 14. Nebel	43
§ 15. Hartschnee	43
§ 16. Eis	45



3050 / ~~827~~
8B 787

	Seite
17. Steinschlag	46
18. Lawinen	47
19. Schneeschilder (Schneebretter)	49
20. Schneewächten	51
21. Bergschründe	52
22. Gletscher (Kees, Ferner)	53
V. Besondere Verhaltensmaßregeln	56
VI. Hilfeleistungen (erste Hilfe)	61
VII. Bekleidung, Ausrüstung, Bewaffnung	66
23. Allgemeine Bestimmungen	66
24. Für die Mannschaft	66
25. Für Offiziere	70
VIII. Verpflegung	71
IX. Schneercifen	73
X. Erzeugung von Skischienen	74

Allgemeine Bestimmungen.

I. Verwendungsmöglichkeit der Ski.

Ski sind dann mit Vorteil anzuwenden, wenn der 1. Schnee so tief ist, daß Fußgänger schwer oder auf die Dauer gar nicht vordringen können.

Im **Flachland** ist die Leistung des Skiläufers gegen 2. über dem sommerlichen Fußgänger nicht nennenswert und hängt nur von der Gleitfähigkeit und Tiefe des Schnees ab. Die Art der Skibindung spielt hier keine Rolle.

Im **Bergland (Karst) und Hügelland** ist die Größe 3. der Flächenneigung, Güte des Schnees und Geschicklichkeit maßgebend für die Leistung des Skiläufers. Er ist hier dem Fußgänger überlegen, welcher im tiefen Schnee nur sehr mühsam oder gar nicht vordringen könnte. Die Art der Skibindung spielt hier schon eine Rolle.

Im **Mittelgebirge und Hochgebirge**, dem eigentlichen 4. Verwendungsgebiet, ist der Ski das sicherste und zweckmäßigste Mittel zur Fortbewegung für kleine Abteilungen im Aufklärungs- und Sicherungsdienste.

Der Gebirgsskiläufer muß sehr beweglich sein, 5. Hindernisse sturzfrei bezwingen können und allen Gefahren des winterlichen Gebirges Rechnung zu tragen.

verstehen. Von der Erfüllung dieser Bedingungen hängt die Leistungsfähigkeit des Skiläufers ab.

Hiezu bedarf er aber besonderer Schulung und Ausrüstung sowie Ski, welche sehr lenkbar, von bester Qualität sind und verlässliche Metallsohlenbindung besitzen.

Der Alpenski (Modell Zdarsky) entspricht diesen Anforderungen am meisten und ist einheitlich bei den Truppen in Verwendung zu bringen.

6. Die orographischen und Schneeverhältnisse in der Monarchie verweisen die Anwendung des Ski **fast nur ins Mittelgebirge und Hochgebirge** (Grenzgebiete, zumal Alpen), wo der Winter von 1000 *m* Höhe an zirka 6 Monate, von 2000 *m* Höhe an auch 9 Monate lang dauert und der Schnee oft sehr mächtig liegen bleibt.

Im Berglande (Hügelland, Flachland) dagegen bestehen im Winter keine dauernden, ohne Ski unüberwindlichen Schneeverhältnisse.

7. Zur Verwendung als Skiläufer können überhaupt nur **Patrouillen, kleine Abteilungen (Detachements)** in Betracht kommen.

Große Kolonnenlänge und andere Ursachen schließen die einheitliche Verwendung stärkerer Abteilungen mit Ski aus.

8. Entsprechend den besonderen Aufgaben und der erforderlichen Beweglichkeit der Patrouillen, Detachements etc. hat der **Ski** weitaus den Vorrang vor den **Schneereifen**.

2. Umfang der Ausbildung.

9. Die Infanterie und Jägertruppe hat diesem Ausbildungszweige rege Aufmerksamkeit zuzuwenden. Alle Kommanden, besonders jene in Gebirgs- und schneereichen Gebieten der Monarchie, haben die Gelegenheit zur Ausbildung tüchtiger Patrouillen wahrzunehmen und

die Übungen derselben nach bester Möglichkeit zu unterstützen.

- Auszubilden sind jährlich: 10.
 per Infanteriebataillon: 8—10 Mann } darunter mindestens
 „ Jägerbataillon: 10—12 „ } 2 Unteroffiziere,
 „ Truppenkörper mindestens je 2 Offiziere.

Die Ausbildung hat einheitlich und tunlichst gemeinsam zu geschehen und werden für die bezüglichen Anordnungen die jeweiligen örtlichen (Terrain- und Schneec-) Verhältnisse maßgebend sein.

Entweder sind die **Vorübungen (Schulläufen)** truppenkörper(bataillons)weise von der ständigen Garnison aus vorzunehmen und sodann die Detachements innerhalb der Truppendivision (Brigade) zu **Skikursen** in schneereiches Gebirge (Hochgebirge) behufs Durchführung von **Terrainlaufen** und **Patrouillen(Detachements)übungen** zusammenzuziehen. Oder es hat letzteres für die ganze Dauer der Ausbildung zu geschehen, sobald die Umstände es gebieten.

- Die Anordnungen hiezu treffen im eigenen Wirkungskreise die Korpskommandos, welche auch wegen Benützung von Schutzhütten etc. mit Gebirgs-(Alpinen)Vereinen, Forstämtern etc. in Fühlung zu treten haben. 12.

Bezüglich der Korps in schneearmen Gebieten wird das Reichkriegsministerium jeweilig verfügen. 13.

Die Kommandanten der Skikurse haben am Schlusse des Kurses die Teilnehmer zu klassifizieren („verlässlich“ oder „genügend verlässlich“) und die bezügliche Liste vorzulegen. 14.

Es ist von weittragender Bedeutung, daß besonders Offiziere und Unteroffiziere als Kommandanten und Führer von Patrouillen (Abteilungen) mit den Eigenarten des winterlichen Gebirges und den alpinen Gefahren vertraut werden. Zur Erlangung möglichst vollkommener Kenntnisse auf diesem oft gefährlichen Gebiete bedarf es mehrjähriger Erfahrung. 15.

3. Ausbildungszeit.

16. Diese hängt hauptsächlich von den Schneeverhältnissen ab und kann, falls letztere ohne Unterbrechung günstig sind, das Schul- und Terrainlaufen nach vier Wochen beendet werden.
17. Es ist anzustreben, mit der Ausbildung am Schnee nicht später als Ende Jänner zu beginnen.
18. Nach erfolgter Ausbildung sind die Patrouillen tunlichst oft im Verbande des Truppenkörpers oder zu besonderen, selbständigen Aufgaben praktisch heranzuziehen.
19. Die Klassifikation (Punkt 14) und der Grad der praktischen Verwendbarkeit bei der Truppe ist im Grundbuchsblatte, beziehungsweise in der Qualifikationsliste evident zu führen.

4. Militärisches und sportliches Skilaufen.

20. Der in der Instruktion gegebene Lehrgang (Lauftechnik) ist auf das Gebirgs- (Alpine) Skilaufen aufgebaut und entspricht dem Grundsatz, den militärischen Skiläufer nach möglichst kurzer Ausbildungszeit unter denkbar schwierigen, besonders Terrainverhältnissen verwendbar zu machen.

Es können daher die beim sportlichen Skilauf (Kunstlauf) erzielbaren Leistungen für den militärischen Skilauf weder Maßstab sein, noch in allen Beziehungen auf ihn Anwendung finden, denn das sportliche Skilaufen (Kunstlaufen) bedarf zumeist besonderer Schnee- und Terrainverhältnisse (mäßig geneigter Flächen) sowie anderer Übung und Gewandtheit.

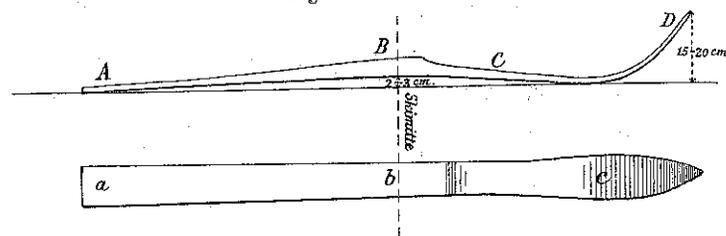
Das Skilaufen mit allen einschlägigen Zweigen, besonders der Alpinistik etc., umfaßt ein so großes Gebiet, daß nur Prinzipien und nicht für alle Fälle Regeln gegeben werden können.

I. Der Ski.

Als Militärski eignet sich für das Gebirge- und 21. Hochgebirge am besten der Alpenski. Er ist auch auf jedem anderen Terrain gut verwendbar.

Die **Gleitschiene** (Fig. 1) ist aus astfreiem Eschen- 22. holz angefertigt. Die **Länge** der Schiene ist dem Fahrer derart anzupassen, daß seine Armlänge vermehrt um seine Fußlänge gleich der halben Skilänge ist.

Fig. 1.



Die **Breite** und **Dicke** der Schiene richtet sich nach der Schwere des Fahrers. Für 60 bis 80 kg Körperschwere genügt eine Breite in der **Mitte** von 7 cm. Das Fersenende ist um 1 cm, die Basis der Skispitze um 2 cm breiter als die Mitte. Die Skispitze ist in einer Länge von 25 bis 30 cm aufgebogen bis zu einer Höhe von 15 bis 20 cm.

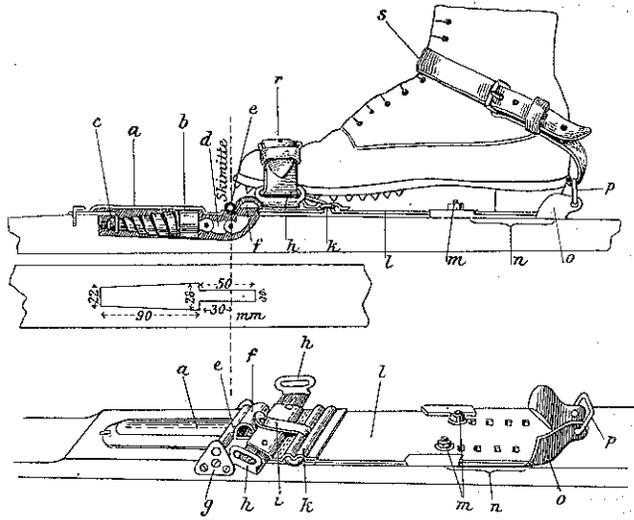
Die Dicke der Schiene beträgt in der Mitte zirka 3 cm; am Fersenende und an der Spitzenbasis 1 cm und nimmt an der Spitze bis zu 5 bis 6 mm ab.

Der unbelastete Ski darf, auf ebenen Boden gelegt, denselben nur mit der Spitzenbasis und dem Fersenende berühren. Die Skimitte muß sich 2 bis 3 cm oberhalb des Bodens wölben.

Die **Bindung** (Fig. 2) ist eine federnde, gelenkige 23. und jedem Fuß anzupassende Metallsohlenbindung. Der

Zehenriemen ist doppelt über den Schuh zu legen und nicht stramm anzuziehen; Spielraum über den Zehen! Der Ristriemen ist faltenfrei anzulegen. Schnalle und freies Riemenende liegen an der äußeren Schuhseite.

Fig. 2.



a Deckblech; b Pufferfeder; e Schraubenmutter; d Gogliedertes Gestänge;
e Achse; f Stütze für die Fußspitze; g Seitenlasche; h Zehenklammern;
i Zehenklammerbolzen; k Sohlengelenk; l Stahlsohle; m Stellschrauben;
n Fersenschlitten; o Absatzklappen; p Schlittenbügel; r Zehenriemen;
s Ristriemen.

Einmal an den Schuh angepaßt, braucht nur der Ristriemen geschnallt oder gelöst zu werden. Sein freies Ende soll bei starker Kälte wegen Einfrierens und schweren Lösens nicht in der Schlaufe stecken.

24. **Der Skistock.** Am besten ist ein Bambusstock von 38 bis 44 mm Durchmesser; ein starker Bergstock ist auch geeignet. Der Stock muß mindestens Skilänge haben und

mit einer vierkantigen, 8 bis 10 cm langen Stahlspitze versehen sein. Die Stockzwinge (an ein Bambusglied anschließend) soll Stahlspitze und Stock mittels Niete unzertrennlich verbinden.

Ein kurzer Stock oder Doppelstock ist für das Gebirgskilaufen nicht brauchbar.

Der Skitraggurt besteht aus einer Hanfgurte, zirka 25. 4 cm breit und 1 m lang, an beiden Enden zu Ösen umgeschlagen, beziehungsweise festgenäht, durch welche je ein Riemen gezogen wird, mit welchen die Skier, Gleitflächen aufeinander, zusammengeschnallt werden.

Die Skier werden am besten mit den Spitzen nach rückwärts und oben getragen.

Skischmiermittel bezwecken das Verhüten des 26. Ballens von ungünstigem Schnee an die Skier, um das Gleiten zu fördern. Hierzu kann das Einlassen der Ski-gleitflächen mit heißem Leinölfirnis nützlich sein; ebenso im Handel erhältliche Schmiermittel.

Konservierung der Ski. Vor dem Gebrauche sind die 27. Gleitflächen zu schmieren, falls sie rau sind oder ungünstiger Schnee dies erfordert.

Zimmerwarme Ski müssen vor der Benützung zirka $\frac{1}{4}$ Stunde im Freien (nicht im Schnee liegend) auskühlen, sonst bleibt der Schnee an den Gleitflächen haften.

Nach dem Gebrauche sind die Ski mit Wasser zu reinigen, abzutrocknen, dann an der Spitzenbasis und am rückwärtigen Ende (Gleitfläche gegeneinander) mit den Traggurtriemen zusammenzuzschnallen. Hierauf sind die Schienen in der Mitte durch einen 4 cm dicken Spannklotz auseinanderzuhalten und mit den Spitzen nach abwärts an die Wand zu stellen; jedoch nicht in heißem Raum oder in Ofennähe.

Die Deponierung über Sommer hat in einem trockenen, kühlen Raume stattzufinden. Die Eisenteile sind einzufetten und Riemen abzunehmen. Die Gleitflächen sind

einige Male, jedoch nur sehr **dünn**, mit Leinölfirnis zu bestreichen.

II. Ausbildung im Skilaufen.

28. Ausbildungsziel: **Unbedingte** Beherrschung des Ski im Patrouillendienst, was **nur** durch **genauen, methodischen** Unterricht erreicht werden kann.

Instruktoren (tatkräftige Offiziere und Unteroffiziere) müssen alle Übungen beispielgebend vorzeigen und leiten können.

Fürzuwählende Mannschaft: Verständige, sehr ausdauernde Leute, tunlichst Patrouillen- und Signalschüler (Skiläufer von Haus aus, berggewöhnte Leute, Führer, Jäger, Waldarbeiter etc.). Fürwahl der Offiziere und Mannschaft ist nach genauer **Untersuchung** (Herz, Lunge, Augen) vom Arzt zu bestätigen. Ungeschickte dürfen nur zu Beginn der Schule, nie später abgelöst werden.

Die körperliche Arbeit hat mit anschaulicher Belehrung über Verhaltensmaßregeln, Hilfeleistung, Gefahren, Ausrüstung etc. abzuwechseln und ist nie bis zur Überanstrengung zu treiben (Training).

Der Ausbildung ist **der Alpenski** und **die alpine Skilauftechnik** zu Grunde gelegt.

§ 1. Schullaufen.

29. **Am Schnee:** Die Übungen sind in der nachstehenden Reihenfolge durchzunehmen und der hierzu erforderlichen Terrain- und Schneebeschaffenheit Rechnung zu tragen. Vorerst ohne, später mit Belastung. Geringe Schneetiefe soll nie Ursache zu Verletzungen sein. Mutwilliges Fahren zumal noch nicht vorgezeigter Übungen ist zu verbieten. Das Aufstehen bei oftmaligen Stürzen ermüdet schnell. Ski(Spitzen)brüche vermeiden.

1. In der Ebene.

Stand: Ski parallel, 5 cm nebeneinander. Körper 30. aufrecht, ohne die Hüften zu beugen, belastet nur die Fußballen. Beine gestreckt, Knie weich, Füße nebeneinander, Absätze auf den Skiern. Blick nach vorn.

Fehler: Körpergewicht am Absatz oder am Hohlfuße.

Gehen (Fahren): Die Ski werden nicht gehoben, 31. sondern gleiten am Schnee parallel und möglichst nahe zueinander.

1. Ein Bein macht einen langen Gleitschritt nach vorwärts, Körperlast ist noch am rückwärtigen Bein (Standbein), beide Knie noch gestreckt. Jetzt wird das Körpergewicht plötzlich auf das vorgestellte Bein gänzlich übertragen und zugleich das vorgestellte Knie etwa eine Handbreite über die Fußspitze hinaus gebeugt. Der Oberkörper ist vorgeneigt und in gerader Richtung des rückwärtigen Beines zu halten.

2. Nun das vorgestellte Knie langsam strecken und Oberleib aufrichten, zugleich den rückwärtigen Ski mit gestrecktem Beine so weit als möglich vorschieben u. s. w.

Mit dem rückwärtigen Ski darf nicht abgestoßen werden. Je nach Güte des Schnees gleiten die Skier mehr oder weniger nach vorn.

Fehler: Ski nicht parallel und nicht nahe beisammen. Gehen (Fahren) mit gestreckten Knien oder mit aufrechtem Körper.

Stock: In der ersten Zeit Stock beidhändig schräg 32. und knapp vor dem Leibe. Die der Stockspitze nähere Hand hat Rist(Auf)griff, ihr Arm ist gestreckt; die andere Hand hat Kamm(Unter)griff, ihr Arm im Ellbogen gebeugt und Unterarm wagrecht. Die Hände auf bequeme Schulterbreite voneinander entfernt. Ellbogen leicht am Leib.

Das Heben und Senken der Stockspitze geschieht durch Strecken und Beugen des Armes der Kammgriff-

hand; dabei ist Drehungspunkt des Stockes die Ristgriffhand.

Handhabung soll sich womöglich nur auf die Unterarme beschränken.

Stockspitze nicht in den Schnee stechen, sondern schräg auf den Schnee drücken.

33. **Stockwechsel:** Am kürzesten Wege von der linken zur rechten Körperseite und umgekehrt, mit Griffwechsel, anfangs häufig üben.

2. Auf Flächen bis zu 20 Grad Neigung.

34. **Stand:** Die Ski stehen wagrecht in der Richtung der gedachten Schichtenlinie des Hanges. Körperhaltung nach Punkt 30.

35. **Gehen (bergauf):** Das Gehen geschieht nach Punkt 31. Die Schneebeschaffenheit ist stets als unberechenbarer Faktor zu betrachten; durchschnittlich kann man bis zu 12 Grad Neigung aufwärts gehen (gleiten). Etwa stattfindendes Zurückgleiten ist zumeist auf unrichtiges Gehen zurückzuführen.

Das richtige Gehen kann noch durch Stampfritte (Heben des Ski und auf die Spur stampfen) unterstützt werden, wobei aber nicht der ganze Ski, sondern nur dessen vorderer Teil stampfen soll.

Der **Stock** ist mit der Spitze **immer** bergwärts gerichtet, die Spitze nahe über der Schneedecke.

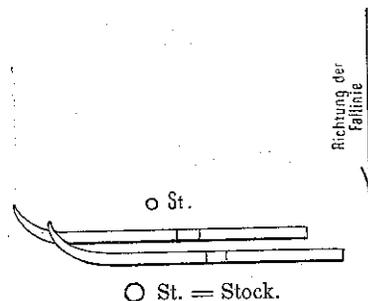
Der Stock, **falls benützt**, ist nicht mit der Körperlast, sondern mit freier Armtätigkeit in den Schnee zu drücken, wobei die Kammgriffhand einen Zug, die Ristgriffhand einen Druck ausübt.

Gleitet man infolge Steilheit des Hanges dennoch zurück, so sind Serpentinaen zu machen. Der Übergang von einer Serpentine zur anderen kann meistens nur durch das Wenden bewerkstelligt werden.

Wenden (im Stand).

1. Bergbein ganz belasten — Stock niederdrücken 36.
— Talbein um eine Schuhlänge nach rückwärts schieben;
Fig. 3.

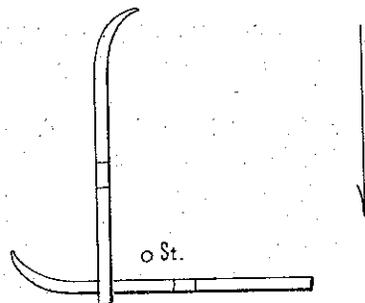
Fig. 3.



○ St. = Stock.

2. Talbein mit gestrecktem Knie rasch vor- und so hoch spreizen, daß das rückwärtige Skiende neben dem Bergski, zirka in der halben Entfernung zwischen Spitze und Mitte des Bergski, auf dem Schnee steht; Fig. 4.

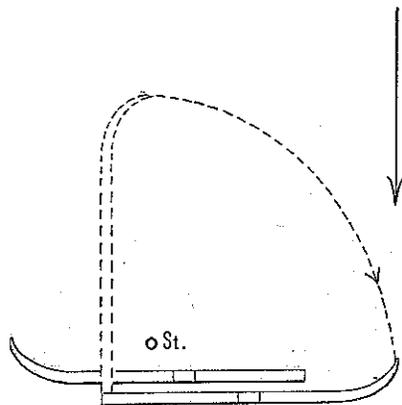
Fig. 4.



- Fehler:** Nichtgenügendes Belasten des Bergbeines und nichtgenügendes Stützen auf den Stock.

3. Drehen in den Hüften nach der Talseite und Umlegen des Talski um 180 Grad, bis seine Spitze nahe zum Ende des Bergski kommt. Zugleich Beugen beider Knie (besonders des Bergbeines) je nach der Hangsteilheit, zur Zwangstellung. Während des Umlegens bleibt die Ferse des Talbeines fest am Ski; Fig. 5.

Fig. 5.



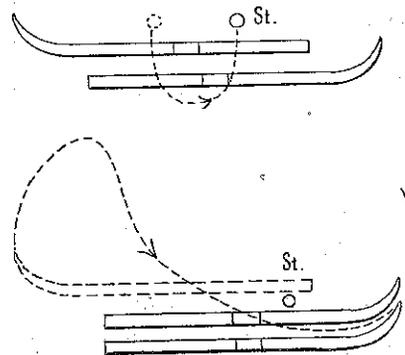
Fehler: Wenn sich die Ferse vom Wende(Tal)ski entfernt, wodurch die Zwangstellung unsicher und schmerzhaft wird.

4. In der Zwangstellung den Stock am kürzesten Wege, mit Griffwechsel, um 360 Grad umsetzen und bergwärts wieder einsetzen; Fig. 6.

5. Belasten des Talbeines und Nachspreizen des Bergbeines mit gestrecktem Knie (Fußspitze hoch!) im Bogen um 180 Grad und niederstellen zum Stand; Fig. 7.

Fehler: Bogennachspreizen zu wenig hoch und mit nicht gestrecktem Knie, wodurch der Ski an den Stock schlägt und mit der Spitze im Schnee bohrt.

Fig. 6 und Fig. 7.



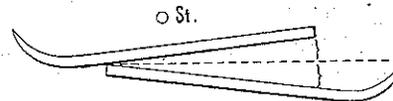
Wenden im Gehen.

Ist das Wenden im Stand geübt, so ist das Wenden 37. gleich mit dem Gehen zu verbinden:

1. Schritt: Während des Vorschreitens wird der Bergski etwas schräg abwärts gestellt. [Fersenende („Ferse“) hoch!]

2. Schritt: Der Talski wird umgelegt und berührt mit seinem rückwärtigen Ende den Bergski, wodurch die Zwangstellung leichter wird (Fig. 8). Gleichzeitig wird

Fig. 8.



der Stock, knapp am Leibe vorbei, umgesetzt, so zwar, daß er nur einen Moment später wieder auf den Schnee gelangt als der Talski.

3. Schritt: Das Bogennachspreizen des Bergbeines wird nicht zur Grundstellung geführt, sondern gleich zu einem Schritte vorwärts verlängert.

Das Einüben des Wendens während des Gehens geschieht am besten, wenn die Skiläufer in einer Reihe, mit entsprechenden Distanzen sich befinden.

Fahren (in der Richtung der Fallinie).

38. Die Aufstellung in der Richtung des fließenden Wassers (Fallinie) auf 5 bis 10 Grad geneigten Flächen genügt, um sofort ins Fahren zu kommen.

Fahrstellung: Fährt man mäßig geneigte Flächen hinab, so sind die Ski bei glattem Schnee dicht beisammen zu halten, so daß sie nur eine gemeinsame Spur ziehen. Bei rauhem, ungleichmäßigem oder holperigem Schnee ist Abstand bis zu zwei Skibreiten zwischen den Skiern von Vorteil. Ein Bein ist durchschnittlich auf eine kleine Schuhlänge vorgestellt. Oberschenkel möglichst geschlossen. Vorgestelltes Bein im Knie gestreckt; rückgestelltes Bein im Knie so stark gebeugt, als es die Stellung bei geschlossenen Oberschenkeln verlangt. Oberkörper steht aufrecht. Die Körperlast wird mehr vom rückgestellten Bein getragen. Doch muß diese Last stets innerhalb der durch die Füße begrenzten Unterstützungsfläche wirken, widrigenfalls das Gleichgewicht des Fahrers verloren geht und ein Sturz erfolgt.

Der Fahrer muß stets das Gefühl haben, daß sein Oberkörper die Ski zieht und nicht umgekehrt.

Der Blick ist wenigstens 15 Schritte voraus und auf die Fahrbahn gerichtet.

Stockhaltung nach Punkt 35. Die Stockspitze schleift **neben**, ja nicht hinter dem Fahrer, **leicht** im Schnee. Durch den Stock sind die Arme leicht an den Leib fixiert und man muß sich bald daran gewöhnen, den Körper in **ruhigem** Gleichgewichte zu halten.

Beim Fahren in der Richtung der Fallinie ist es gleichgültig, welches Bein vorgestellt ist. Dennoch ist es wichtig, beide Arten zu üben.

Fehler: Fahren mit seitwärts gegrätschten Beinen, was besonders Anfängern leichter scheint, jedoch die Fahrt sehr unsicher macht. Auf mehr als 30 Grad geneigten Hängen, zumal im hindernisreichen Terrain und Wald, versagt solches Fahren gänzlich.

Hauptsache ist nicht bloß rasches Fahren, sondern die technische Fertigkeit, also die **volle Beherrschung der Ski**, um die Fahrrichtung beliebig zu ändern oder auch plötzlich stehen bleiben zu können (Hindernisse, Beobachtung, Waffengebrauch etc.).

Schrägfahren (schräg zur Fallinie).

Fahrstellung: Beide Ski sind parallel und je nach 39. dem Grade der Bergneigung 5 bis 15 cm auseinander gestellt. Das **Bergbein ist vorgestellt** und nur sehr wenig belastet; das Talbein ist rückgestellt, stark belastet und mehr oder weniger im Knie gebeugt, da es je nach dem Grade der Bergneigung im Raume verschieden tiefer steht.

Ist der vorgestellte Bergski nach außen (bergwärts) gekantet, so kommt man bald von der Fahrrichtung ab und gegen den Berg zu fahren, schließlich zum Stehen. Indessen genügt es nicht, den Bergski flach zu halten; er muß unbedingt auf seine **Innenkante** (talwärts) **schwach geneigt** werden. Durch dieses Kantens des Bergski lernt man die Ski nach Belieben zum oder vom Berge zu lenken.

Der **Stock** ist immer gegen den Berg gerichtet und kann mit der Spitze frei über die Schneedecke oder in derselben **leicht** schleifend gehalten werden.

Halten (Stehenbleiben).

40. Anfangs auf einer geneigten Fläche, welche nach und nach wagrecht wird. Der Fahrende bleibt darauf ohne sein Zutun stehen.

Während der Fahrt in der Richtung der Fallinie ist das vorgestellte Bein gestreckt und entlastet, das rückgestellte Bein gebeugt und belastet.

Die Fahrt in der Richtung der Fallinie ist am schnellsten. Sie wird langsamer, je schräger die Ski zur Fallinie stehen und man muß endlich stehen bleiben, sobald die Ski die Richtung der Schichtenlinie haben.

Um dies zu erreichen, geschieht folgendes:

Stock auf die Seite des vorgestellten Beines. Man beugt und belastet nun das vorgestellte Bein, streckt und entlastet das rückgestellte Bein, so daß man ausschließlich auf dem gebeugten Beine steht (Anfänger können ihr Gleichgewicht durch Einsetzen des Stockes kontrollieren). Das rückgestellte gestreckte (entlastete) Bein wird nun mit der Fußspitze nach innen, mit der Ferse nach außen gedreht, zugleich wird das Fersenende des betreffenden Ski soweit als möglich nach außen geschoben, während die Skispitze (Aufbiegung) die Innenkante des vorgestellten Ski berühren muß (Fig. 9).

Der Ski darf nicht gehoben und in seine neue Lage gesetzt werden, sondern muß über den Schnee schieben (streicheln, stemmen), je nachdem man des Schneewiderstandes bedarf.

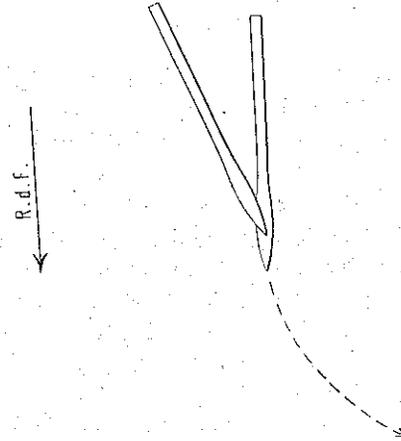
Ist der entlastete Ski so weit weggestemmt, so wird er plötzlich belastet, der andere Ski entlastet und man kommt zum Stehen, wobei man sich auf einem Kreisbogen bewegt hat. Der nun entlastete Ski wird zur Grundstellung, über den Schnee streichend, beigezogen.

Zum Erlernen des Haltens während der Fahrt sind vorerst folgende Übungen nötig:

Vorübungen auf der Stelle. Diese werden in der 41. Abteilung am besten in Reihen mit entsprechenden Abständen, und zwar aus der Grundstellung geübt, das ist: Stand, Skier wagrecht (in der Richtung der Schichtenlinie), Stock auf der Bergseite eingesetzt.

1. Übergang aus der Grundstellung zur Fahrstellung: Das Talbein wird gebeugt und belastet, das Bergbein entlastet und gestreckt eine Schuhlänge vorgeschoben.

Fig. 9.



2. Übergang aus der Fahrstellung in die Skischrittstellung: Ohne mit den Skiern zu rühren, wird das Bergbein gebeugt und belastet, das jetzt vollkommen entlastete rückgestellte Talbein gestreckt und der Talski etwas nach innen aufgekantet.

3. Talski wegstemmen, das ist **Stemmstellung**: Der nach innen gekantete Talski wird mit dem Fersenende möglichst weit nach außen und rückwärts geschoben;

seine Spitze liegt knapp an dem Bergski an. Schultern nicht bewegen.

Fehlerhaft in diesem Moment ist das Belasten **beider** Beine. Man läßt zur Kontrolle der Richtigkeit das weggestreckte Bein leicht heben (lüften).

4. Körperlast langsam auf das Stemm(Tal)bein übertragen.

5. Der nun entlastete Bergski wird, leicht nach außen (**bergwärts**) gekantet, zum Talski beigezogen. Nun stehen beide Ski schräg nach aufwärts.

6. Grundstellung (Ski wagrecht).

Diese Übungen sind nach richtiger Ausführung in drei Zeiten zusammenzufassen:

1. Stemmstellung: Bergbein beugen, Talbein nach rück- und auswärts führen, den Ski aufgekantet schieben.

2. Belasten des Talbeines und Beiziehen des Bergbeines.

3. Grundstellung.

42. **Der richtige Übergang in die Stemmstellung ist für den Gebirgsläufer die wichtigste Übung.**

43. **Vorübungen während der Fahrt.** Nun erst sind diese Übungen während der Fahrt durchzuführen. In der Abteilung ist nach jedesmaligem Halten Richtung und Deckung zu nehmen.

Für Anfänger ist es schwierig, vom sicheren Stand in die Fahrt überzugehen. Man beginnt die Fahrt aus der Grundstellung: Stock ist auf der Bergseite. Das Bergbein wird zum Schwungholen um eine Schuhlänge nach rückwärts und sofort zur Skischrittstellung entschlossen nach vorwärts geschoben und belastet. Dadurch kommt man ins Gleiten, besonders wenn man den Bergski etwas nach abwärts richtet. Ist man 2 bis 3 m in der **Skischrittstellung**

44. gefahren, schiebt man das Talbein in die Stemmstellung, überträgt das Körpergewicht und kommt zum Stehen.

Diese kurze Fahrt ist allmählich bis auf zirka 15 Schritt Länge auszudehnen, bis das sichere Halten aus der Skischrittstellung erreicht ist.

Es folgt das Halten aus der richtigen **Fahrstellung**. 45. Beginn der Fahrt ist wie aus der Skischrittstellung, doch wird das Körpergewicht auf das zur Fahrstellung rückgestellte und gebeugte Talbein übertragen. Bergbein ist gestreckt, Schenkel sind geschlossen. Nach etwa 15 Schritte langer Fahrt beugt und belastet man das Bergbein, das Talbein wird zur Stemmstellung geführt und man kommt zum Stehen. Kommandomäßig leitet man diese Übungen wie folgt:

1. „Stock auf die Bergseite!“ — „Bergbein um 1 Schuhlänge nach rückwärts führt!“ — „Kräftigen Schritt und fahrt!“ — „Halt!“

2. Später: „Stock auf die Bergseite!“ — „Bergbein nach rückwärts führt!“ — „Fahrstellung!“ — „Schrittstellung!“ — „Halt!“

3. Endlich: „Fahrt!“ — „Halt!“

Sämtliche Übungen zum Halten sind sowohl **rechts** 46. als **links** durchzuführen.

Aufstehen.

Sturzfrees Fahren ist für das Vorwärtskommen des militärischen Skiläufers Bedingung. Stürze und unrichtiges Aufstehen sind sehr ermüdend und erschöpfen, besonders Anfänger, oft vollständig; je nach Terrain und Schneebeschaffenheit können sie auch gefährlich werden.

Wie immer man stürzt, trachte man durch Schieben der Beine, — falls die Ski höher liegen wie der Körper, durch Heben der Ski in die Luft und Überschlagen (Rolle seitwärts) auf dem Rücken — die Ski talwärts, parallel und wagrecht zu legen.

Seitlings liegend wird nun das dem Schnee nähere Bein stark gebeugt, indem man dessen Knie hochzieht

oder mit dem Leibe tiefer rutscht. — Jetzt wird der Stock knapp neben der Hüfte bergwärts auf den Schnee gesetzt (nicht gestochen); die Berghand ristgriffs **drückt** den Stock hinab, die Talhand kammgriffs **hebt** den Stock hinauf. Zugleich kniet man sich auf das Bergbein, schiebe dieses zum Talbein heran und stütze sich mit dem Ellbogen des Kammgriffarmes auf das aufgestellte Knie des Talbeines. Der Oberleib ist stark vorgeneigt, man kann sich nun gänzlich aufrichten.

Diese Art aufzustehen geschieht ohne Kraftvergeudung und ist am verlässlichsten.

3. Auf 20 bis 60 Grad geneigten Flächen.

48. **Gehen** (Punkt 35). Das richtige Kanten der Ski spielt eine besondere Rolle, sobald man größere Neigungen bewältigen muß.

Die Ski kanten am sichersten, wenn ihre Lauffläche im Raume wagrecht liegt. Bei guttragendem Schnee kann man mit beiden Skiern genügend kanten. Ist der Schnee jedoch härter oder gar Hartschnee, so gelingt das richtige Kanten nur mit dem Bergski, während der Talski bei jedem Schritte seitwärts abgleitet. Um dies zu verhüten, läßt man den Talski bei jedem Vorwärtsschieben nur mit seinem Fersenende auf der Spur gleiten und schwingt seine Spitze, zum Schläge ausholend, nach außen. Ist die gewöhnliche Schrittlänge erlangt, so bildet das Fersenende den Drehpunkt, um welchen der Ski jetzt hiebartig gegen den Berg geführt wird, wodurch seine Kante sicher eingreift.

Wenn nötig, ist der Stock talwärts senkrecht knapp neben den Talski in den Schnee zu stechen, damit dieser Ski gegen das Abgleiten eine Stütze habe.

Fehler: Zu starkes Kanten des ängstlichen Skiläufers auf steilem Hange, so daß die senkrechten Flanken der Ski parallel zur Schneefläche zu liegen kommen, wodurch man abrutschen muß.

Wenden. Je steiler der Hang, desto genauer muß man wenden. Schon bei zirka 40 Grad Neigung ist das Stockumsetzen in der Zwangstellung auf gewöhnliche Art (Punkt 36) schwierig und könnte das Bergbein beim Bogennachspreizen versagen, weil es den Ski zwischen Talbein und Berglehne nicht herausbekommt. Dies läßt sich vermeiden, wenn man das Bergbein in der Zwangstellung so hoch schwingt, daß das Fersenende seines Ski bis zum Fuß des Talbeines kommt. Dann erst beginnt man das Bogennachspreizen.

Das Mißliche des Stockumsetzens in der Zwangstellung kann man auf zwei Arten umgehen.

Erste Art: Noch ehe man in die Zwangstellung übergeht, setzt man den Stock derart nach rückwärts um, daß er quer am Kreuze liegt. Beide Hände halten nun den Stock hinter dem Körper in doppelter Schulterbreite mit Kammgriff; der Bergarm ist gestreckt, der Talarm gebeugt. Jetzt führt man die Zwangstellung aus. Darauf folgt der Griffwechsel: die Talhand gleitet von oben gegen den Berg, die Berghand läßt los und faßt mit gleichzeitigem Rumpfdrehen den Stock beim oberen Ende kammgriffs. Nun folgt das Bogennachspreizen.

Zweite Art: Der Stock wird noch aus der Grundstellung regelrecht mit Griffwechsel und Rumpfdrehen um 360 Grad rund herumgesetzt. Dann erst beginnt die Zwangstellung und das Bogennachspreizen.

Bei Sturm und auf exponierten Stellen ist eine dieser beiden Wendarten unbedingt notwendig.

Schrägfahren (Punkt 39).

Das rückgestellte, stark belastete Talbein ist fast gar nicht im Knie gebeugt, da es auf stark geneigten Flächen im Raume tiefer steht.

Der Talski muß beim Schrägfahren deshalb rückgestellt sein, damit man ihn jeden Augenblick als

„Stemmski“ zum plötzlichen Haltmachen verwenden könne (Punkt 40).

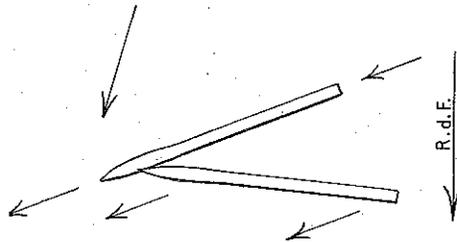
Stemmfahren.

51. Will man die Schrägfahrt verlangsamen, ohne die Fahrriichtung zu ändern, oder will man steiler hinabfahren, ohne schneller zu werden, so wendet man das Stemmfahren an.

Die Übung entwickelt sich aus dem „Halten“ während der Schrägfahrt (Punkt 45).

Man überträgt in der Schrägfahrt das Körpergewicht auf den vorgestellten Bergski, schiebt den rückgestellten entlasteten Talski mit der Ferse nach auswärts und fährt so in der Stemmstellung weiter (Fig. 10).

Fig. 10.



Je mehr der Talski weggestemmt und seine Spur breiter wird, je mehr er aufkautet, belastet wird und Schnee vor sich herschiebt, desto langsamer wird die Fahrt. Durch das Maß dieser Tätigkeiten kann man jederzeit, unabhängig von dem Grad der Steilheit, die Schnelligkeit und Richtung der Fahrt beherrschen.

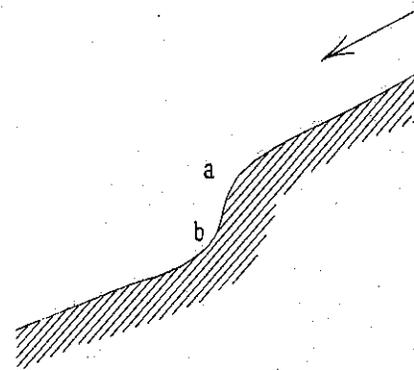
Die Berg(Ristgriff)hand faßt den stets berg(seit)wärts eingesetzten Stock eine Faustlänge höher, als der Unterschenkel lang ist, und befindet sich knapp beim Bergknie. In dieser Haltung kann der Stock beliebig belastet werden, was nur durch freie Armtätigkeit und **nie** durch passive

Körperlast (sich auf den rückwärts eingesetzten Stock legen) geschehen darf.

Das Bergknie wird desto stärker gebeugt, je steiler der Hang ist und je steiler man auf solchem abfährt. Bei dem steilsten Stemmfahren ist das Bergknie fast bei der Brust.

Das Talbein aber muß stets stramm gestreckt bleiben. Durch rechtzeitig angewandtes Stemmfahren kann man Stürze vermeiden.

Fig. 11.



Bogenfahren.

Die Abfahrt, zumal über steile Flächen, geschieht am zweckmäßigsten in Serpentina. Dies ist sowohl beim Schräg- als auch beim Stemmfahren nur möglich, wenn man stehen bleibt, wendet und die Fahrt in der neuen Richtung fortsetzt. Der empfindliche Zeitverlust durch das jedesmalige Wenden wird durch das Bogenfahren vermieden.

Übungsterrain: Sanftgeneigter Hang, welcher an einer Stelle durch eine 2 bis 4 m lange, **steilere** Stufe unterbrochen ist (Fig. 11). Zum Erlernen dienen folgende

Vorübungen, wobei in der Richtung der Fallinie über die Steilstufe zu fahren ist (Punkt 38).

Übung 1 die primitivste Art: An der oberen Kante angelangt, beugt man mäßig beide Knie und neigt sich vor, weil sonst die Ski mit den Beinen unten „durchgingen“ und man sich setzen müßte. Zuruf: „Knien!“ Bei der unteren Kante *b* richtet man sich auf, widrigenfalls man vorfallen müßte. Zuruf: „Aufstehen!“

Nach Fortschritt:

Übung 2: Bei der oberen Kante geht man aus der Fahrstellung in die Schrittstellung über, bei der unteren Kante wieder in die Fahrstellung zurück.

Nach Fortschritt:

Übung 3: Bei der oberen Kante schiebt man den Oberleib (Brust) unmerklich vor, bei der unteren Kante wieder zurück, wobei man in fester Fahrstellung bleibt.

54. Diese Übungen sind auch für das Fahren im Terrain mit häufigem Neigungswechsel wichtig (Punkt 62) und werden wie nun folgt auf das **Bogenfahren** angewandt.

Die Spursepentine am Hang ist bei *a* und *c* (Fig. 12) sanfter, bei *b* am stärksten geneigt (Fallinie). Diesen Neigungsänderungen ist nun bei Ausführung des Bogens durch Verlegen des Körpergewichtes Rechnung zu tragen.

55. Zum Beispiel **Bogen nach links** (Fig. 12):

Bei *a*: Berg ist zur rechten Hand. Beide Ski kanten rechts. Belasten des rechten Ski. Stemmstellung (links). Stock ist noch bergwärts.

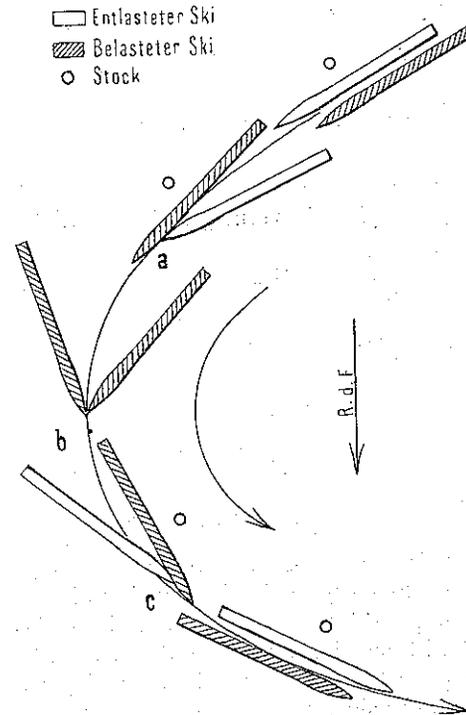
Bei *b*: Der Körper wurde energisch vorgeneigt und beide Ski belastet. Die Ski kanten nicht, liegen flach am Schnee, Skispitzen beisammen, Skienden weit auseinander. Beide Knie gestreckt, Fersen am Ski. Stock in der Luft wird eben umgesetzt.

Bei *c*: Der linke Ski wurde zunehmend belastet. Beide Ski kanten links. Stemmstellung (rechts). Stock ist bergwärts umgesetzt. Der Berg nun zur linken Hand.

Es wurde also von *a* bis *c* ein Wechsel der Stemmstellung ausgeführt, wodurch der Bogen entstand.

Fehler: Kanten der Ski während des Stockwechsels, was Sturz veranlaßt. Fersen nicht genügend auseinander, Nichtgenügendes Vorneigen auf der steilsten Stelle. Zu spätes Stockumsetzen.

Fig. 12.



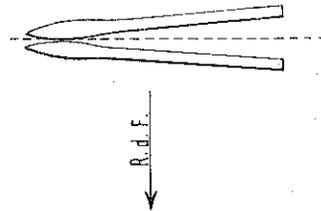
Berücksichtigung der Schneebeschaffenheit. Schnee, der den Stemmski packt, muß zarter gestemmt werden; ebenso muß dann die zweite Hälfte des Bogens nur auf den Stemmski gefahren werden. Auf weichem Schnee fällt

der Bogen meist größer aus als auf hartem Schnee und dennoch muß der Bogen so kurz und rasch als möglich gefahren werden können (plötzliche Hindernisse).

Das Bogenfahren ist vorerst auf sanft geneigten Hängen gründlich zu erlernen und allmählich mehrere Serpentinaugen zu verbinden. Sodann auf 30 Grad und sehr steile Hänge zu übergehen. Ängstliche sind mit dem Eindruck des Tiefblickes vertraut zu machen. (Stehend den Kopf so tief senken, daß sich die Augen im Raume tiefer als der Mund befinden und entlang des Hanges hinabsehen.) Eventuell sind Ängstliche wieder durch Wenden und Stemmfahren an den Eindruck der Steilheit zu gewöhnen.

Die Sicherheit des Bogenfahrens beruht auf dem energischen (kopfüber) Vorneigen beim Wechsel der Stemmstellung.

Fig. 13.



Querfahren.

56. Auf 2 bis 3 m schmalen, oft 40 bis 60 Grad geneigten Durchfahrten zwischen Hindernissen im Terrain; in steilen Wäldern oder auf steilen, mit Hartschnee bedeckten Halden etc. ist ein Abfahren auf gewöhnliche Art unmöglich. Man wendet hier das Querfahren an (Fig. 13).

Beide Ski stehen wagrecht. Man läßt die Skispitzen beisammen und gibt die Skienden auf zirka 80 cm auseinander, so daß der Bergski etwas nach aufwärts, der Talski etwas nach abwärts steht. Die Ski sind bergwärts gekantet, der Stock kürzer als bei der Stemmstellung zu halten.

Legt man nun beide Ski flach und belastet sie gleichmäßig, so beginnt man in der Richtung der Falllinie zu fahren, was je nach dem Flachlegen oder Kanten der Ski rascher, beziehungsweise langsamer geschieht.

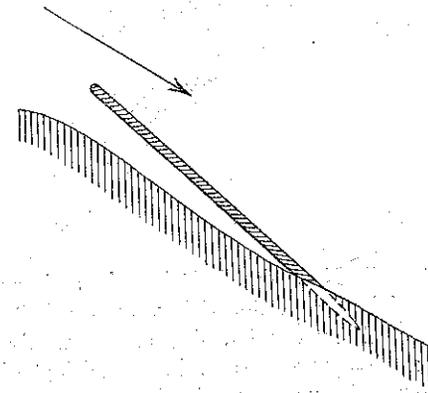
Demnach läßt sich nicht nur die Geschwindigkeit, sondern auch die Fahrrichtung regulieren, indem man je nach Bedarf etwas nach vorwärts oder nach rückwärts fahren kann.

Fehler: Durch nicht gleichzeitiges und nicht gleichmäßiges Belasten der Ski gerät die Fahrt sofort ins Stocken, weil man bald am einen, bald am anderen Ski steht und so den jeweils belasteten Ski kantet.

Aufhalten im Sturze.

Steile Hänge endigen sehr oft oberhalb mannigfacher Hindernisse, selbst Abgründen und kann ein aufhaltloser

Fig. 14.

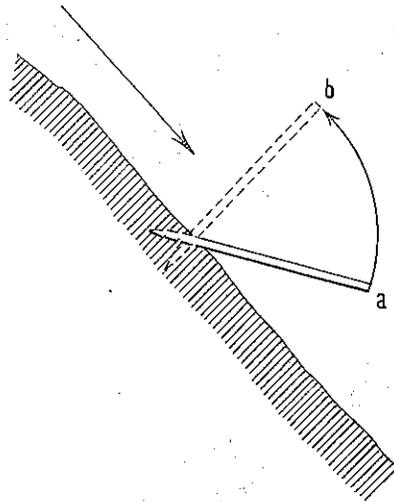


Sturz sogar lebensgefährlich, zumindest aber sehr zeitraubend werden. Gründliche Ausbildung schützt am besten vor Stürzen; indessen ist ein Ausgleiten nicht ausgeschlossen.

1. Mitunter genügt es, im Moment des Sturzes den Stock sehr kurz zu fassen und die Spitze knapp zur stürzenden Hüfte zu halten, um so das Sturzgleiten zu verzögern und bald auf die Ski zu kommen. Den Stock erst einzusetzen, wenn man schon im Sturzgleiten ist, nützt nichts mehr.

58. 2. Besser ist es, wenn man während des Sturzgleitens den Stock mit der Spitze talwärts richtet und die

Fig. 15.



Spitze unter die Mitte des Talfußes (in anderer Körperlage in die Richtung vor den Schwerpunkt) haltet. Wird nun der Stock derart geneigt, daß er nur wenig mit der Berglehne zusammenläuft (Fig. 14), so dringt die Spitze in den Schnee ein und man bleibt hinter dem Stocke sicher liegen.

Der steile Übungsplatz hierzu soll tiefer unten in eine sanft geneigte Fläche übergehen, welche die Anfänger auffängt.

Fehler: Langes Besinnen zur Stockbenützung oder der Stock wird fast senkrecht eingesetzt, wodurch ihn der Stürzende sich selbst aus der Hand reißt und über den umgeworfenen glatten Stock noch schneller abgleitet. Diesfalls nach dem Stock zu haschen, gelingt selten.

3. Ein Stürzender kann von einem zweiten Skifahrer 59. (Reiter) sicher aufgehalten werden. Der Retter fährt rasch etwas tiefer, als der Stürzende eben gleitet, nimmt festen Stand und setzt den Stock, mäßig talwärts geneigt, gegen den Stürzenden ein (Fig. 15, a). Im Moment, da der Stürzende auf den Stock hinangleitet, stemmt der Retter den Stock gegen den Berg möglichst hoch und hält dadurch den Stürzenden auf, welcher vom Stocke sanft zurückgleitet und sicher liegen bleibt (Fig. 15, b).

§ 2. Terrainlaufen.

Sind die Schüler im Schullaufen **gleichmäßig** und 60. gründlich zur unbedingten Beherrschung der Ski ausgebildet, erst dann ist mit Touren in stets wechselndes Terrain zu beginnen. Vorerst ohne Belastung, dann Steigerung der Anforderungen bezüglich Terrain-, Schneeschwierigkeiten und Ausdauer (Training). Verhalten bei Hindernissen. Gebrauch des Gewehres, besonders liegend. Bildung und Bewegung der Schwarmlinie (in der Patrouille, Nachrichten- etc. Abteilung), Patrouilleübungen.

Schwieriges Gebirgs(Hochgebirgs)terrain kann und 61. darf nur mit der alpinen Ausrüstung passiert werden.

Hindernisse.

Den äußerst mannigfachen Schneearten und Formen 62. (Punkte 73, 74), der wechselnden Fahrbarkeit der Schneedecke und deren Unebenheiten (Bodenwellen, Erdhaufen etc.) ist durch Verlegen des Körpergewichtes nach vor- oder rückwärts (Punkt 54) — je nachdem man plötzlich auf schlecht- oder gutfahrbaren Schnee etc. gelangt — aufmerksam Rechnung zu tragen.

Stemmfahren, Bogenfahren und Querfahren erfordern je nach Schneebeschaffenheit verschiedenartige Durchführung.

Das richtige Verhalten bei Hindernissen läßt sich nur durch Erfahrung aneignen. Gräben, tief eingeschnittene Rinnsale (Runsen), Rachen etc.; Felsblöcke, schneefreie (apere) oder vereiste Stellen, steilschiefe Schneeegrate, Schneedünen; Windbrüche, Wald, Bäche, Stege und dergleichen mehr bieten Demonstrationsobjekte für den Instruktor.

Beim Fahren durch **Wald** oder **Buschwerk** langsames Tempo (Stemmfahren). Kann man einem Busch nicht mehr ausweichen, so hilft der quer vor die Brust gehaltene Skistock, indem er die Wucht des Anpralles schwächt.

Niedere Zäune werden mit, hohe eventuell ohne Ski überstiegen.

Sumpflätze werden rasch passiert.

Auf **vereisten**, zumal steilen **Hängen** ergibt sich aus der Situation, ob man nach Abschnallen der Skier ohne oder mit Steigeisen darüber geht.

63. In abgefahrenen **Hohlwegen** oder **Wegstrecken** kann man den Skistock mit Vorteil zum **Bremsen** anwenden.

Stock zwischen die Beine derart, daß zum Beispiel der rechte Oberschenkel (ja nicht der Schrittschluß) auf den Stock zu sitzen kommt, wobei der Teil des Stockes vom Sitz bis zu der am Schnee (Eis) gleitenden Spitze tunlichst kurz sein soll. Ferse heben. Die rechte Hand faßt den Stock mit Ristgriff knapp hinter dem Sitz; die linke Hand erfaßt den Stock mit Kammgriff und stützt sich fest auf das linke Knie. In dieser Stellung beherrscht man jede Geschwindigkeit vollkommen; denn je nachdem man die Körperlast näher oder entfernter der am Schnee schleifenden Stockspitze verlegt, fährt man langsamer oder rascher und kann nach Belieben auch stillstehen.

Stützt man die Kammgriffhand nicht auf das Knie, so wächst die Anstrengung sofort und die Fahrt wird bald unmöglich.

Auf jeden Fall gefährlich und **zu verbieten** ist das 64. Bremsen im Reitsitz, wobei der Schrittschluß auf den Stock drückt.

III. Verwendung von Skipatrouillen (-abteilungen, -detachements).

§ 3. Allgemeine Bestimmungen.

65. Skiabteilungen werden als **Patrouillen** im Aufklärungs- und Sicherungsdienste (**Verbindungs-, Relais-, Signaldienst etc.**); fallweise auch zu besonderen selbständigen Aufgaben als **Nachrichtend detachements (kleine Streifkommandos)** zu verwenden sein.

66. Hiefür wird das **Bergland (Hügel-, Flachland)** selten und nur bei besonderen zwingenden Schneeverhältnissen in Betracht kommen müssen.

67. Im winterlichen **Mittelgebirge und Hochgebirge** hingegen werden diese Dienste zumeist **nur** Skiabteilungen versehen können und für Kolonnen (Gruppen etc.), welche im Gebirge (Hochgebirge) durch Schnee (über Pässe, Joche, Scharten etc. oder Täler) ohne Ski vordringen, ausgedehnte Verwendung finden.

68. Hiezu aber ist es von grundlegender Bedeutung, daß die Skiläufer-Offiziere und -Mannschaft geeignet, von tüchtigen, gebirgs erfahrenen Instruktoren auch in den einschlägigen Zweigen der Winter- und Hochtouristik (alpinen Gefahren) geschult und vollkommen entsprechend bekleidet und ausgerüstet sind.

69. Nur dann, und wenn ferner bei Disponierung mit Skiabteilungen auch die das Leistungsvermögen beherrschenden Faktoren (Terrain, Schneebeschaffenheit,

Wetter, Tageszeit etc.) stets berücksichtigt werden, kann man von Skiläufern verlässliche Dienste verlangen und werden sie nicht selten Bedeutendes leisten können.

§ 4. Leistungsfähigkeit.

70. Der Dienst bei großer Kälte, in Schnee und Eis, bei oft gänzlich mangelnden Unterkünften etc. erfordert wintertüchtige, hart ausdauernde Leute und beansprucht die Kräfte des Skiläufers oft in höchstem Maße.

Indessen begünstigt Kälte das Leistungsvermögen (im Gegensatz zur sommerlichen Hitze).

Wesentliche Faktoren für die Leistungsfähigkeit sind die den Schwierigkeiten des jeweiligen Verwendungsgebietes sorgfältig anzupassende, **möglichst leichte Ausrüstung** (Gewichtsenlastung) des Skiläufers sowie **ausgiebige Verpflegung**.

Durch Kraft und Ausdauer ist besonders beim Skilaufen mangelnde Geschicklichkeit nicht zu ersetzen und möglichst **gleichmäßige** Ausbildung, **sturzfreies Fahren** der Mannschaft von großer Bedeutung; so zwar, daß einzelne Ungeschickte durch häufige Aufenthalte den Dienst der Patrouille sehr hemmen, ja unmöglich machen würden, denn das Erheben nach vielen Stürzen, zumal im tiefen Schnee, ermüdet oft bis zu starker, Rast-fordernder Erschöpfung.

Ein guter Fahrer gelangt zum Beispiel nach 10 Minuten frisch ans Ziel, welches der schlechte Fahrer total erschöpft, erst nach 3 Stunden erreicht und sodann für diesen Tag unbrauchbar ist.

Beim Stürzen können wichtige Ausrüstungsstücke oder Waffen verloren gehen; Stürze können zu verhängnisvollen Abstürzen werden.

Der gute Fahrer ist durch volle Beherrschung der Ski auch im schwierigen Terrain gefechtsbereit, nützt Deckungen aus, spart Kraft und Zeit, und ist daher dem unsicheren Fahrer weitaus überlegen.

§ 5. Geschwindigkeit.

Militärisch beurteilt sind mit Ski in der Ebene und bergauf keine Geschwindigkeiten zu erzielen und nur bergab, sofern die Skibahn günstig ist, zu erwarten.

Die Schnelligkeit der Fortbewegung einer Skiabteilung ist abhängig von Terrain, Witterung (Temperatur) und damit im innigen Zusammenhange von der Gleitfähigkeit (Beschaffenheit) des Schnees.

Der Schnee ist gut fahrbar: Wenn er an den Skiern nicht klebt oder diese nur wenig einsinken. Dies tritt ein, wenn pulveriger oder körniger Schnee auf fester, tragfähiger Unterlage liegt. Oder, bei älterem (nassen) Schnee, falls er sich tragfähig gesetzt hat, besonders aber dann, wenn er über Nacht friert und tagsüber wieder auftaut (feuchtsalzartiger Schnee) etc.

Der Schnee ist schlecht fahrbar: Wenn er an die Skier ballt (klebt, gefriert) oder diese tief einsinken. Dies tritt ein zum Beispiel bei frisch fallendem (weichem, flaumigem) Schnee, besonders wenn er um Null Grad herum reichlich fällt. Der Aufstieg ist hierbei, zumal für den Ersten (Spurtrötenden) anstrengend; die Abfahrt langsamer und nur auf steilem Hange flottes.

Gefrorener, in Schollen brechender (tellerbrüchiger) Schnee ist schlecht fahrbar. Ebenso verwehter, verschieden konsistenter Schnee. Dann Schneedünen, zumeist auf Hochflächen oder bewaldeten Bergrücken, Kämmen etc.

Hartschnee ist sehr schlecht fahrbar und wenn er vereist (sturmpoliert) ist, besonders an Steilhängen gefährlich.

Die Schneebeschaffenheit aber differiert in den verschiedenen Höhenlagen des Gebirges oft sehr und ändert sich nicht selten von Stunde zu Stunde, so daß eine etwa im vorhinein berechnete Marschgeschwindigkeit (Kalkül) ganz unzulreffend werden müßte.

Zum Beispiel: Im Tale Regen, ballender Schnee, schweres Fortkommen; über 1000 m Höhe kalt, vorzügliche Skibahn, rasches Fortkommen.

Oder: Unten kalt, gute Bahn; oben am Plateau bei 2000 m bricht plötzlich Föhn ein. Der Schnee wird, trotz 4° Kälte, ballend, klebrig; sehr schweres Fortkommen.

Oder: Schnee und Wetter waren für die Patrouille lange Zeit sehr günstig. Da tritt unvermittelt Nebel und Schneetreiben ein; bald darauf ein alles Bewegliche weg-fegender, gefährlicher Schneesturm mit eisiger Kälte. Die Patrouille sucht windgeschützte Hänge auf oder muß eventuell talwärts fahren u. s. w.

76. Für die Marschgeschwindigkeit läßt sich keine treff-sichere Regel aufstellen. Erfahrungsgemäß aber kann im allgemeinen angenommen werden:

Die Zeit des Aufstieges verhält sich zur Zeit der Abfahrt bei **ungünstigem Schnee** wie **ungefähr 4 zu 1**; bei **günstigem Schnee** wie **ungefähr 10 zu 1**.

§ 6. Kommandanten von Skipatrouillen etc.

77. Die Führung von Skipatrouillen (-abteilungen) beson-ders im Hochgebirge ist schwierig und darf nur solchen tat-kräftigen Offizieren (Unteroffizieren) anvertraut werden, welche das Skilaufen beispielgebend beherrschen, in allen einschlägigen Zweigen praktisch geübt und den Gefahren des winterlichen Gebirges (Hochgebirges) vollkommen gewachsen sind.
78. Der Kommandant soll seine Mannschaft auch auf gleichmäßige Fahrfertigkeit kennen und deren Leistungs-fähigkeit immer mit Rücksicht auf die zu lösende Aufgabe sowie auf örtliche (Terrain, Schnee, Wetter) Verhältnisse vordenkend und ökonomisch ausnützen.
79. Unausgesetzte Fürsorge für Mann und Ausrüstung; gewandte, sichere Orientierung und Führung der stets schlagfertigen Patrouille; mitreißendes Beispiel in allen

Mühsalen und Gefahren sind unerläßliche Eigenschaften des Kommandanten. Seine Persönlichkeit verbürgt den Erfolg.

Wegen Schwächung der Patrouille können Mel-dungen nicht so häufig wie unter normalen Verhältnissen entsendet werden.

Der Kommandant hat unbedingt mit Karte und Kompaß versehen zu sein.

Die Aufnahme gebietskundiger Führer (Berufsführer) ist nur dann nützlich, wenn diese das Skilaufen beherrschen.

Fallweise, jedoch nur auf kürzere Strecken, können auch Führer auf Schneereifen nützlich sein.

§ 7. Entsendung von Skipatrouillen.

Alle Kommanden haben Einklang zwischen Anfor-derung und Leistungsfähigkeit der Entsendung von Patrouillen etc. zu Grunde zu legen. Dabei sind nicht günstige sondern die ungünstigsten Verhältnisse für die Beurteilung maßgebend.

Dem Patrouillekommandanten ist der Auftrag präzise, die Bewegungsrichtung jedoch nur im allgemeinen zu geben. Die Wahl des Weges im besonderen ist ihm überlassen, denn durch die Schneebedeckung sind Wege weder nach der Karte noch nach der Natur zu erkennen und Terrainformen oft wesentlich verändert.

Patrouillen, welche auf Tagesentfernung und weiter 81. entsendet werden, dürfen nie unter 8 Mann (ohne Kom-mandanten) stark sein und müssen die komplette Aus-rüstung (alpine Ausrüstung) besitzen.

Kleinere Patrouillen, zum Aufklärungs- und Siche-rungsdienst im engen Bereiche, sind gleichfalls mit Rück-sicht auf zusammengehörige Ausrüstung zu formieren. 82.

Einzelne Leute dürfen **nie** entsendet werden, es 83. sind daher auch mit Meldungen mindestens 2 Mann abzufertigen.

84. Es wird sich fallweise empfehlen, den Kommandanten von Kolonnen (Gruppen etc.), welche durch schneereiches Gebirge ohne Ski vordringen, Skiläuferoffiziere (Unteroffiziere) zur alpinen Führung zuzuweisen.

§ 8. Wahl des Weges (Anlage der Skispur).

85. Hierbei ist das Terrain großzügig zu beurteilen, die Hauptmasse des Gebirges ins Auge zu fassen und nicht von einer Wegmarke zur anderen fortzutasten.

Die Wahl des Weges ist demnach fast gar nicht von den im Sommer begangenen Wegen abhängig, sondern richtet sich hauptsächlich nach Gunst der Schnee- und Terrainbeschaffenheit; sie hat Rücksicht zu nehmen auf eventuell schwächere Skiläufer, so daß jeder Mann der Patrouille gleich gut vorwärts kommt.

86. **Bergauf** ist die Spur derart anzulegen, daß sie der Gleitfähigkeit des Schnees angepaßt ist, um das ermüdende Stampftreten (gegen Rückgleiten) zu vermeiden und daß sie wenig Serpentinaen (Kehren) macht. Hiedurch erreicht man die kürzeste Aufstiegzeit und vermeidet unnötigen Kraftverlust.

Im Bereiche des Gegners ist die Spur durch deckungsbietendes Terrain zu führen, wobei Hindernisse (Bäume, Felsblöcke etc.) oberhalb und nur wenn dies nicht tunlich unterhalb zu umgehen sind.

87. **Bergab** ist die Gleitfähigkeit des Schnees und die Bodenneigung für die Wahl des Weges besonders maßgebend, Hochwald, Gehölz, Felsblöcke u. dgl. sind für den fahr sichereren Skiläufer kein Hindernis.

88. Bezüglich Schneebeschaffenheit kann der Aufstieg auf sonnseitigen, der Abstieg auf schattenseitigen Hängen günstig sein.

Kaltem Winde ausgesetzte (wetterseitige) Hänge haben eine härtere Schneedecke als windgeschützte Hänge. Warmer Wind (Föhn) bewirkt das Entgegengesetzte.

Um die Mittagszeit, zumal bei Sonnenschein, ist der Schnee meist weich und ermüdend, die Lawinengefahr erhöht.

Es kann zum Beispiel eine offene Terrainstrecke bei günstigem Schnee eine vorzügliche Skibahn sein, bei ungünstigem Schnee aber gefährlich oder unpassierbar werden (Lawinen etc.). Andererseits kann der schwierigste Steilhang bei gutem Schnee sicher zu überschreiten sein u. s. w.

Es sind demnach auch für die **Zeiteinteilung** zum Marschieren, Rasten, Aufbruch nicht allein taktische Verhältnisse und Kräftezustand der Patrouille, sondern Schneebeschaffenheit (Witterung), bevorstehende Terrainschwierigkeiten, Wasserbeschaffung, Kürze des Tages (klarer Mondschein) etc. in Erwägung zu ziehen.

Unablässiges Verfolgen der meist schwierigen Orientierung, richtiges Beurteilen der maßgebenden Verhältnisse während des Aufstieges und der oft raschen Abfahrt sind Grundbedingung für die zweckmäßige Anlage der Skispur und Geschlossenbleiben der Patrouille. Dies ist nur durch Übung und Erfahrung zu erreichen und gehört zu den schwierigsten Obliegenheiten des Patrouillekommandanten im Gebirge.

§ 9. Verhalten während des Marsches.

Marschdisziplin und Schlagfertigkeit müssen jederzeit aufrecht erhalten bleiben. 91.

Für die Marschform sind die Verhältnisse entscheidend. 92.

Im **leichten Terrain** kann die Patrouille auch paarweise oder im Rudel fahren. 93.

Bei Abteilungen (Detachements) kann die große Tiefenausdehnung durch Bildung von losen Reihen vermieden werden oder indem die einzelnen Patrouillen im Rudel hintereinander oder in sich geschlossen auf gleicher Höhe nebeneinander vordringen.

94. In **schwierigen Terrain, Gebirge (Hochgebirge)** wird in der Patrouille am besten ein Mann hinter dem anderen fahren. Bei Abteilungen sind hier bezüglich Verkürzung der Tiefenausdehnung örtliche und taktische Verhältnisse maßgebend.

Der Kommandant hält sich bei der Spitze auf.

Die geschicktesten Fahrer sind bei der Spitze und Queue einzuteilen. Schwächeren Fahrern ist je ein geschickter Fahrer zuzuweisen.

Als letzter ist stets ein geschickter, ausdauernder Fahrer besonders zu bestimmen. Dieser darf niemandem vorfahren und ist für das Anschließen der gesamten Patrouille verantwortlich.

Bei Abteilungen ist ein Offizier an der Queue einzuteilen.

95. Jeder Mann hat, wo immer es nur angeht, **grundsätzlich** die Spur seines Vordermannes einzuhalten.

96. **Bergauf** ist die Patrouille möglichst angeschlossen. Besonders im weichen Schnee ist der Tête mann im anstrengenden Spurtreten rechtzeitig abzulösen. Dies gilt auch für den Marsch in der Ebene.

Auf verharschtem Schnee ist die Spur des Tête mann's kaum bemerkbar und muß von den Nachfolgenden verbessert werden.

97. **Bergab.** Eine fahrtüchtige Patrouille kann immer angeschlossen fahren. Eventuelle Trennungen auf höchstens Seh- oder Rufweite müssen ehestens wieder beseitigt werden.

Der Kommandant hat während der Fahrt zeitweise kurze Halte einzuschalten, wobei alles aufschließt.

98. Die **Verbindung innerhalb der Patrouille ist sorgfältig aufrecht zu erhalten** und hat jeder Mann, besonders die Queue darauf zu achten, daß niemand von der Spur — besonders bei unsichtigem Wetter — abbleibe und eintretendenfalls sofort Aviso zu geben (Signalpfeife).

Bei ungleich ausgebildeten Skiläufern vergrößern sich die Distanzen, besonders während der Abfahrt, sehr rasch und sind oft kaum mehr einzuholen.

In der Patrouille müssen mindestens je zwei Mann 99. unter allen Umständen beisammen bleiben und dürfen einander nicht verlassen.

Ein gänzlich marschunfähiger Mann ist unter ver-100. läßlicher Begleitung zur nächsten bewohnten Unterkunft, beziehungsweise ärztlichen Behandlung zu bringen.

Rasten. Abgesehen von den kurzen Halten behufs 101. Erhaltung der Marschordnung sind Rasten mit Rücksicht auf den jeweiligen Kräftezustand einzuschalten und im Freien, zumal bei großer Kälte etc., nicht länger auszu dehnen, als unbedingt nötig ist; lieber öfter halten.

Für kurze Rasten sind windgeschützte Stellen aufzusehen.

Lange Rasten sind gewöhnlich unter Dach (Hütten, Skizelt) für die Hauptmahlzeiten (Kochen), dann vor größeren Talfahrten oder vor besonderen Leistungen zu halten. Die Müdigkeit des Skiläufers beeinflußt seine Sicherheit im Abfahren oder im schwierigen Terrain wesentlich.

Während jeder Rast sind Kleidung und Ausrüstung in Ordnung zu bringen, beziehungsweise der Situation gemäß vorzubereiten.

Nächtigung. Tunlichst unter Dach (Senn-, Wald-, 102. Schutzhütten). Zwingen taktische oder andere Verhältnisse zum Freilager, so sind, zumal bei gefährlichem Wetter, auf windgeschützten Stellen Skizelte (Notunterkünfte, Punkt 152) zu errichten.

Im übrigen bleiben die Bestimmungen des Dienst-103. reglements II. Teil, XIX. Abschnitt, für Skiabteilungen sinngemäß aufrecht.

Der **Vorpostendienst** (Doppelposten, Patrouillen, Feld-104. wachen) im Gebirge und Hochgebirge bei großer Kälte auf Pässen, Jochen, Scharten, Thörin, Plateaus, Alm-

böden etc.), wo es oft tagelang mächtig stürmt, kann nur aufrechterhalten werden, wenn alle gegen Erfrieren bestehenden Hilfsmittel sorgfältig angewandt werden (§ 10 u. 11, Punkt 142 u. 146).

Heizbare Skizelte, möglichst mit Schnee bedeckt, Schneehütten aus Reisig etc., nehmen die ganze Mannschaft auf, bis auf die häufig abzulösenden, sich fortgesetzt bewegendem Doppelposten und Patrouillen, welche bei unsichtigem Wetter vermehrt werden müssen.

Häufiges Bereiten von heißem Tee etc. und ausgiebige Verpflegung spielen eine große Rolle.

Als Latrinen sind tiefe, windgeschützte Trichter im Schnee zweckmäßig herzurichten (Verkühlung, Durchfall).

Skiabteilungen auf Vorposten müssen rechtzeitig abgelöst werden.

105. Das **Schießen** auf Skiern ist liegend, sitzend, kniend und in allen Körperlagen möglich.

Durch ein paar Stampfritte, durch Bildung von Klumpen etc. kann der Schnee rasch zur Deckung und zum Auflegen des Stutzens hergerichtet werden; für letzteren kann auch der auf den Schnee gelegte oder eingetriebene Skistock oder der Rucksack nützlich sein.

Ähnlich kann man sich Unterlagen für die Ellbogen schaffen.

Mündung und Korn des Stutzens mit einer starken Lederkappe gegen Schnee und Vereisung zu schützen, ist wichtig.

106. Gegen das scharfe Abheben des Mannes von der weißen Umgebung kann das Schneemachen der Kleider oder das Anziehen der Reservewäsche über dieselben zweckdienlich sein.

IV. Gefahren des winterlichen Gebirges und Hochgebirges.

§ 10. Kälte.

Bei entsprechender Bekleidung und richtigem Verhalten 107. leidet man unter großer Kälte weniger als unter großer Hitze.

Indessen kann Fahrlässigkeit sogar lebensgefährlich werden. Setzt sich zum Beispiel ein erschöpfter, allein zurückbleibender Mann nieder, so schläft er bald ein und erfriert dann in kurzer Zeit, selbst bei geringer Kälte. Deshalb haben unter allen Umständen mindestens zwei Mann beisammen zu bleiben. Posten immer doppelt besetzen, bewegen lassen und bald ablösen.

Besondere Aufmerksamkeit ist Zehen (Fersen), 108. Händen (Fingern), Ohren, Nase zuzuwenden. Stellt sich Gefühllosigkeit, das Anzeichen beginnender Erfrierung ein, so sind Zehen und Finger fortwährend zu bewegen etc. Auch die Füße sind mit Vaseline (Unschlitt) einzureiben.

Nasse Kleider und Wäsche, besonders Socken und 109. Fäustlinge fördern Erfrierungen sehr und sind, sobald Kälte zu Besorgnis Anlaß gibt, sofort zu wechseln, beziehungsweise trockene Wäsche anzulegen. Hierzu windgeschützte Stellen aufsuchen oder sich unter das Zeltblatt (Gebirgsbattist) hocken, wobei der Körper die natürliche Zeltstütze ist; oder Skizelt errichten.

Der sich bewegende Skiläufer kann verhältnismäßig 110. leicht bekleidet sein; anders in ruhender Stellung (Halt, Rast); wo von der Bekleidung der ausgiebigste Gebrauch zu machen ist.

Nötigen die Umstände, bei großer Kälte im Freien 111. (unter Zelt) an einem Orte zu verweilen, so muß das Einschlafen unter allen Verhältnissen verhütet werden.

Frierende Glieder reiben, bewegen, stampfen etc.; eventuell gegenseitig sich massieren.

Der **Genuß von Alkohol ist strengstens zu verbieten.**

§ 11. Stürme.

112. Besonders Schneestürme brechen vehement und sehr kalt, oft unvermittelt und nach dem schönsten Wetter ein; machen zumeist jede Orientierung unmöglich; fegen alles Bewegliche um, dabei Massen von liegendem und Neu(Rauh)schnee vor sich hertreibend.

Nasse Bekleidung, besonders Fäustlinge und Socken, fördern rasch Erfrierungen; dagegen schützt nur trockenes, winddichtes Zeug (Gebirgsbattist etc.).

Wird man vom Schneesturm überrascht, so ja nicht stehen bleiben oder setzen, sondern auf windschattenseitigen Hängen vordringen, eventuell zurück zu windgeschützter Stelle (Hütte) oder talwärts fahren. Im äußersten Notfalle Skizelt errichten.

Bei der Abfahrt hat der Sturm noch größere Wirkung. Die Leute haben sich auf Frostschäden (weiße, wachsartige Flecken im Gesichte) gegenseitig häufig zu beobachten.

113. Im Schneesturm bleibt die Patrouille dicht aufgeschlossen und benützt Schneehaube, doppelte Fäustlinge, Kappenflügel, überhaupt jeden erdenklichen Kleiderschutz (Zeltblätter oder Gebirgsbattist umgebunden).

§ 12. Täuschung durch Beleuchtung (diffuses Licht).

114. Infolge gleichmäßiger Helligkeit der Schneeflächen kommt es vor, daß man die Konturen der Terrainformen erst erkennt oder erst dann bemerkt, ob Schneeflächen auf- oder abwärts geneigt sind, wenn man sie betritt. Ferner, daß man den Grad der Neigung eines Hanges erst während der Fahrt abschätzen kann.

Der Rand einer Schneewächte, Spalte, eines Abgrundes etc. hebt sich zum Beispiel vom Hintergrunde fallweise gar nicht ab und man sieht den Rand erst, sobald man die gefährliche Stelle betreten hat u. dgl. m.

§ 13. Nacht.

Bei Nacht, zumal im schwierigen Terrain oder 115. Hochgebirge, ist das Skilaufen oft sehr erschwert und kann nur langsam vorgedrungen werden (Stemmfahren). Terrainbeschaffenheit, wegekundige tüchtige Führung und Mannschaft, Mondschein etc. kommen dabei in Erwägung. Die Laterne ist zumeist unentbehrlich.

§ 14. Nebel.

Dichter Nebel hindert noch mehr wie die Nacht. 116. Größte Vorsicht, unablässiges Orientieren mit Kompaß und guter Karte sowie langsames, oft tastendes Fahren (Stemmfahren) sind unerlässlich.

Der Kommandant muß jederzeit über seinen Standpunkt orientiert sein, widrigenfalls die kleinsten Abirrungen kaum mehr berichtigt werden können, selbst wenn der Weg bekannt oder markiert wäre.

Im Nebel treten alle Erscheinungen wie bei „Täuschung durch Beleuchtung“ auf. Eindrücke von Distanzen ändern sich sehr. Kleine Gegenstände können zum Beispiel riesengroß erscheinen; zwei verschieden weite Bäume sich gleich weit darstellen u. s. w.

Bei Schneestürmen, Dämmerung, Nacht, Nebel, 117. muß die Patrouille ganz dicht aufgeschlossen bleiben und wird die Verbindung mitunter durch das Seil (Leitseil) aufrecht zu erhalten sein.

§ 15. Hartschnee.

Hartschnee ist sowohl von Fußgängern wie auch 118. von Skiläufern betretbar.

Der **Skiläufer** hat höheren Halt bis zirka 40 Grad Neigung. Steilere Hänge (meist schmal), zum Beispiel alte, entladene Lawenzüge, sind nur zu passieren, wenn man sich vorher unbedingt durch den Stock versichert hat.

119. Hartschnee darf beim Begehen **ohne Skier** nur mittels Gleitschritten und nicht Stampfritten passiert werden, da bei letzteren der unter den Schuhen ballende Schnee das Abrutschen veranlaßt.

Geht man einen steilen Hartschneehang direkt **hinan**, so soll die Trittstufe nicht durch wiederholtes Einschlagen der Fußspitze (Förderung von Zehenerfrierungen), sondern durch Scharren mit derselben erzeugt werden.

Der **Abstieg** auf Hartschnee über 25 bis zirka 40 Grad geneigten Flächen (unter 25 Grad ist fast nie Absturzgefahr) geschieht mit der Frontrichtung nach vorwärts durch Schlagen mit dem Absatz (Fußspitze hoch) und soll bei wiederholtem Schlage die Trittfläche tiefer gescharrt werden. Dasselbe gilt für weichen Lehm- oder Grasboden.

Auf Neigungen von zirka 40 bis 70 Grad geschieht der Abstieg mit der Front zum Hang. Wenn die Hände mitwirken, so suchen die Finger gestreckt in den Trittlöchern Halt, wodurch die Verankerung sicherer wird.

120. Hartschnee sieht harmlos aus und ist dennoch wegen Ausgleitens gefährlich, zumal in der Nähe von Felsblöcken, vereisten Stellen, Abgründen.

Schon auf 30 Grad geneigten Flächen ist die Wucht des Gleitens groß. Der Versuch, mit den Händen Halt zu suchen, zieht den Verlust der Fäustlinge und schwere Verletzungen der Hände nach sich.

Der Stürzende soll den Stock analog wie der Skiläufer benützen (Punkt 58).

Ohne Stock hilft man sich auf bis zu zirka 30 Grad geneigten Hängen, indem man am Bauche oder Rücken liegend, mit den Fußspitzen oder Absätzen kräftig in den Schnee schlägt.

Auf zirka 40 Grad geneigten Flächen ist dies nicht mehr möglich und kann man sich höchstens helfen, indem man die Beine talwärts grätscht, sich während des Gleitens rasch und wiederholt von der Rücken- zur Bauchlage wälzt und dabei mit dem durch die Luft schwingenden Bein die Fußspitze immer wieder kräftig in den Schnee schlägt, wodurch die Fahrt aus der Richtung der Falllinie und zur Verzögerung gebracht werden kann.

Indessen erfordert dies viel Gewandtheit und Geistesgegenwart.

§ 16. Eis.

Das Eis kann **keinesfalls** mit Skiern betreten werden 121. und erfordert das Anschnallen der Steigeisen an die Bergschuhe sowie fallweise das Stufenschlagen. Eis kommt in folgender Form im Gebirge vor:

Vereister Schnee entsteht durch Sonnbestrahlung, 122. Föhn, Nebel, Regen, aufquellendes Wasser einerseits und durch Frost andererseits. Sonnseitige Hänge, dann schattenseitige Hänge mit Quellwasser sind daher im vorhinein als zur Vereisung geneigt zu betrachten.

Bei guter Beleuchtung verrät sich vereister Schnee durch spiegelnden Hochglanz und ist auf geneigter Fläche gefährlich einerseits durch schwieriges Erkennen während schneller Fahrt, andererseits durch die Plötzlichkeit, mit der die Vereisung manchmal binnen einiger Minuten eintritt.

Ski ab- und Steigeisen anschnallen ist das einzige Gegenmittel.

Der Eishang ist eine glatte Eiswand, welche meistens 123. die Steilhänge der Hochgebirgsgipfel bedeckt, durch das Schmelzwasser der Schneewächten genährt und von herabstürzenden Eis- und Steinmassen (Steinschlag) blank geschauert wird.

Der Eishang ist gewöhnlich zwischen 50 bis 70 Grad geneigt und kann nur über Stufen passiert werden, welche mittels Beilpicke (Eispickel, Eisaxt) geschlagen werden.

Beim Abstieg ist es zumeist vorteilhafter, wenn der Erste die ganze Seillänge herabgelassen wird und — bei stets gespanntem Seil — die Stufen von unten nach aufwärts schlägt.

Beim Passieren von Eishängen sind die Ski auf der Bergseite umgehängt zu tragen. Mitunter können sie auch mit Vorteil von Mann zu Mann weiter gereicht werden.

Militärisch beurteilt wird der Eishang nur selten in Betracht kommen. Das Anseilen und Stufenschlagen bedarf besonderer Übung und Erfahrung.

124. **Das Gletschereis** soll nur mit Steigeisen begangen werden (§ 22).

§ 17. Steinschlag.

125. Das Fallen (Abrutschen) von Steinen besonders im Kalkgebirge ist eine Folge der Erosion und wird im Winter hauptsächlich durch die Tätigkeit der Sonne und des Frostes, dann durch Stürme, Lostreten seitens Menschen und Tieren etc. verursacht.

Steinschlaggefährdete Stellen befinden sich entlang von Felswänden, steilen Furchen und Fußsteigen, Wasser-rissen, Schutthalden, Talgräben u. s. w.

Die Spuren gefallener Steine unter gefährlichen Stellen sind im Schnee als Risse (Narben) zu erkennen und eintretendenfalls Vorsicht zu beobachten.

Steinlockeres Terrain soll besonders von stärkeren Abteilungen möglichst schräge und nicht in der Richtung der Falllinie, jedesfalls dicht aufgeschlossen und ohne alles Geräusch betreten werden.

Größere Erd- oder Gesteinsmassen setzen sich immer erst in Bewegung, nachdem sie sich eine Zeitlang durch Rieseln feiner Körnchen und Steine angekündigt haben. Nach abgegangenem Sturze folgen meistens noch Nachstürze.

Auch im Terrain, welches nicht unbedingt als steinschlaggefährlich zu erkennen ist, darf die scharfe Beobachtung nicht nachlassen.

§ 18. Lawinen.

Lawinen sind Schneemassen, welche in Bach- bis 126. Strombreite, zuweilen in der Ausdehnung ganzer Bergflanken, mit enormer Gewalt, alles mit sich reißend, zu Tale stürzen.

Sie gehören zu den häufigsten örtlichen Gefahren, nehmen durch Jahre hindurch, stellenweise mit beiläufiger Regelmäßigkeit, dieselben Wege, welche man **Lawinenzüge** nennt.

Ursachen: Stetige und steile Neigung des Hanges, 127. besonders lange Strecken hindurch; Beschaffenheit und Mächtigkeit des Schneelagers sowie des Untergrundes, das ist der Sturzbahn.

Wird durch große Eigenlast die Schubkraft der Schneemassen größer als der Reibungswiderstand der Unterlage (Sturzbahn) oder wird der Zusammenhang der Schneemasse anderswie gestört, so bricht die Lawine los.

Solche störende Einflüsse können sein: **Überqueren (Schneiden) der Lawine mittels Skispuren;** Unterspülung infolge lawinenbrüchigen Wetters (Tauwetter, Sonne, Föhn, Regen) oder durch Quell-, Bachwasser quer über den Hang oder in schmaler Talsohle fließend; abstürzende Schneewächten; Wind, Sturm u. s. w.

Lawinengefährliche Stellen: Stetig geneigte, muldenförmige flache Hänge, besonders wenn sie mit Gras bewachsen oder frei von Felsblöcken, Wald, Krummholz etc. sind; Unterlagen aus Hartschnee oder Eis; Schneehänge, welche auch den Sommer über Firn (vorjährigen Schnee) tragen; geneigte, durch ehemalige Gletscher glattgeschliffene Bergflanken oder Hänge, deren oberer Rand von Schneewächten überragt wird u. s. w.

Im Spätwinter und Frühjahr sind die Unebenheiten der Hangflächen durch den häufigen Schneefall mehr ausgeglichen, deshalb die Lawinengefahr größer (ebenso durch wärmere Witterung), besonders auf Pässen, Jochen, in Hochgebirgstälern etc.

Insolange zum Beispiel Gebirgsstraßen als Gefällsbruch noch deutlich zu erkennen sind, bilden sie ein Widerlager gegen Lawinenflächen. Sobald aber der Schnee auf der Straße im Niveau der allgemeinen Neigung der angrenzenden Schneeflächen liegt, kann das Passieren der Straße sehr gefährlich werden.

Lawinenzüge, zum Beispiel unter steilen Hängen (von zirka 25 Grad aufwärts), Bergsätteln oder Felswänden sind, zumal wenn sie durch ausgerissene Wald(Krummholz)streifen markiert sind, für das geübte Auge sofort kenntlich. Ihr Untergrund ist häufiger muldenartig vertieft als flach.

Schroffes Felsterrain ist weniger gefährlich als zum Beispiel tief eingeschnittene Wege (Talgräben) zwischen stetig geneigten Talhängen.

129. **Lawinenarten:** Man unterscheidet **Grundlawinen** der Schnee geht in seiner ganzen Tiefe ab; und **Schichtlawinen (Oberflächenlawinen)**; bilden sich auf abgelagertem Schnee infolge Haltlosigkeit.

Beide Arten können **Staublawinen** sein: der Schnee ist pulverig, trocken, zum Beispiel nach starkem Schneefall bei Kälte; oder **Feuchtlawinen** sein: der Schnee ist feucht, zum Beispiel bei hoher Temperatur gefallen (Neuschnee) oder durch Einwirkung von Wärme, Regen etc. naß geworden.

130. **Verhalten:** Das Passieren von Lawinenterrain erfordert größte Vorsicht und Sachkenntnis und bedarf Erfahrung.

Man ziehe die Skispur über Wald-, Felsboden, unstetig geneigte Flächen oder deutliche Gefällsbrüche und weiche Lawinen möglichst aus. Oder man umgehe

die Lawine auf Bergrücken, Kämmen, Graten; wenn dies nicht tunlich, entlang der seitlichen und oberen Ränder der Lawine.

Zwingen die Umstände, den Lawinenzug zu überqueren, was stets und besonders bei lawinenbrüchigem Wetter sehr gefährlich ist, so geschieht dies, bei lautloser Stille der Patrouille, stets nur von einem Manne, sehr vorsichtig und ohne Stampfritzen. Ist dieser am jenseitigen Rande (Ufer) der Lawine angelangt, so folgt der nächste u. s. f.

Sollte die Lawine losbrechen, was sich zumeist durch einen leisen, dumpfen Knall verrät (Bruch der Deckenspannung), so treten dabei drei Möglichkeiten auf: die Lawine geht vom Standpunkte des Skiläufers abwärts, oder mit ihm oder sie setzt sich oberhalb des Läufers in Bewegung.

Alles beobachtet scharf. Im Moment, als die Lawine irgendwo losbrechen sollte, hat der Skiläufer sofort (oder auf den Zuruf „los“ der am Ufer stehenden) auf eine tiefer unten am jenseitigen Ufer liegende Stelle so rasch als nur möglich abzufahren.

Die Gunst der Umstände, Geistesgegenwart, Geschicklichkeit entscheiden über Gelingen einer derartigen Selbstrettung.

§ 19. Schneeschilder (Schneebretter).

Schneeschilder sind mit Lawinen nahe verwandt 131. und besonders gefährlich. Kann man Lawinen mit Schneebächen, -flüssen etc. vergleichen, so gleichen Schneeschilder gefrorenen (geborstenen) Schneeteichen, welche auf geneigten Mulden und Bergflanken oft in großer Ausdehnung liegen.

Sie entstehen, wenn der Schnee bei Stürmen auf 132. windschattigen Stellen, besonders unter windschief (schräg abwärts) verlaufenden Berggrändern höher angeweht wird, und bilden sich derart, daß auf alten gesetzten

Schnee, welcher zugefroren ist, eine Schichte pulverig, trockenen Neuschnees fällt. Durch das Streichen und zeitweilige Pressen des Windes bekommt diese neue Schichte eine glattgefrorene (sturmpolierte) Decke, welche den darunter befindlichen Schnee am Setzen hindert. Die ungleichartigen Spannungen geben dem Schneeschilde eine Art labilen Gleichgewichtes.

Geringe Erschütterung oder Verletzung der festen Kruste genügt schon, daß das Schneeschild (die ganze Bergflanke) in Bewegung gerät, im Abfahren oft in riesigen Schollen bricht, die sich stauen, aufbäumen, übereinanderschlagen, alles mit sich nehmend und begrabend. Das Losbrechen des Schildes verrät sich durch einen dumpfen Krach.

133. **Verhalten:** Beobachtung der Windrichtung und Wahrnehmen der schrägabwärts (windschief) verlaufenden Bergkanten oder Ränder. Die unter letzteren im Windschatten liegenden Berghänge sind oft schon im weitem als Schneeschild tragend zu erkennen.

Bei unsichtigem Wetter (Nebel, Schneetreiben, Nacht) sondiere man den Schnee an den Bergflanken auf seine Beschaffenheit, Lagerung, Schichtung durch Einstoßen des Stockes. Man erlaste die unter der Kruste liegende Schneeschichte auf ihre Festigkeit (ob sie locker, pulverig, trocken, hart, flaumig, feucht etc. ist); dann die Tiefe dieser Schichte und besonders, ob ihre Unterlage rauh, glatt, hart oder weich ist und ob sie mit dieser Unterlage fest, locker oder gar nicht verbunden ist. Endlich beobachte man die Neigungsverhältnisse (von zirka 25 Grad aufwärts ist Gefahr).

Schneeschilder heben sich zuweilen durch ihre verschiedenartige Färbung vom Schnee der Umgebung ab (gesättigtes Weiß, kalkiges Aussehen).

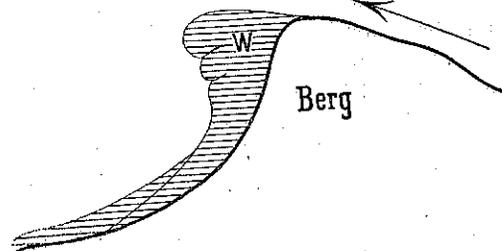
134. Ist ihre Kruste brethart gefroren, nennt man sie auch **Schneebretter**.

Schneeschilder dürfen nie betreten werden. Man weiche ihnen aus; umgehe sie oberhalb (unten gefährlich).

§ 20. Schneewächten.

Schneewächten (*W*, Fig. 16) bilden sich am oberen Rande von Plateaus, Felswänden, steilen Hängen, Kuppen, Sätteln etc. durch Schneeanwehungen auf der vom Wind abgewendeten Seite und ragen balkonartig, oft mehrere Meter über den Rand hinaus. Sie treten einzeln oder in Reihen nebeneinander auf und sind gefährlich. Von oben (am Plateaurand) sind sie schwer zu erkennen und stürzen, vom Unkundigen betreten, mit diesem ab.

Fig. 16.
Wind



Abstürzende Wächten können auch Lawinenflächen in Bewegung setzen.

Verhalten: Große Vorsicht. Nicht auf Wächten hinaustreten. Bei lockeren, bald abgehenden Wächten sieht man die Bruchlinie, zum Beispiel am oberen Plateaurand, oft nur wie eine dünne Bleistiftlinie.

Das Ersteigen bewächter Bergränder von unten auf der Hangseite ist sehr schwer, oft unmöglich und nur dann zulässig, wenn absolut kein Lawinenwetter herrscht.

Lawinenzüge unterhalb Wächten dürfen auch bei sicherem Wetter nicht betreten werden. Man benütze zur Annäherung an die Schneewacht eventuell die Erhöhungen zwischen zwei Lawinenzügen.

Ist in der Schneewachtreihe keine natürliche Bresche zu finden, so schlägt man die Wächte auf der stabilsten, am wenigsten entwickelten Stelle mit dem langen Stock allmählich durch, indem man vorerst einen höchstens 10 cm breiten Streifen entlang des Randes abschlägt. Diesen schmalen Anbruch schlägt man bis zum Fuße der Wacht durch. Erst dann folgt daneben der zweite abermals nur 10 cm breite Anbruch u. s. w., bis man eine 50 bis 60 cm breite Rampe angelegt hat. Auf dieser rückt man einen Schritt vor und beginnt weiter vorn dieselbe Arbeit. Heftige Schläge, rüdes Vorgehen kann die ganze Schneewacht ins Wanken bringen.

Die Rampe, mäßig schräg nach aufwärts angelegt, darf niemals von den Nachfolgenden stampfend, sondern nur vorsichtig schleichend und in genügenden Abständen erklommen werden.

Sollte eine Sicherung durch Stock nötig sein, so ist dieser möglichst tief einzubohren. Die Hand darf aber den Stock immer nur knapp beim Schnee fassen, um so jede brechende Hebelwirkung auf das mindeste Maß zu beschränken.

Bei Begehung von Graten darf man sich nie an dem Rande halten, von welchem die Wächten ausragen.

§ 12. Bergschründe.

137. Hat sich die Schneewacht *W*, Fig. 17, infolge Setzens des Schnees vom Bergrand abgelöst, so bildet sich zwischen Bergwand und Wächte der Bergschrund *S*, zumeist ein schmaler, sich nach unten verengender hohler Spalt, welcher durch nachträglich fallenden oder angewehten Schnee überdeckt (**Schneebrücke B**) und dann unsichtbar ist.

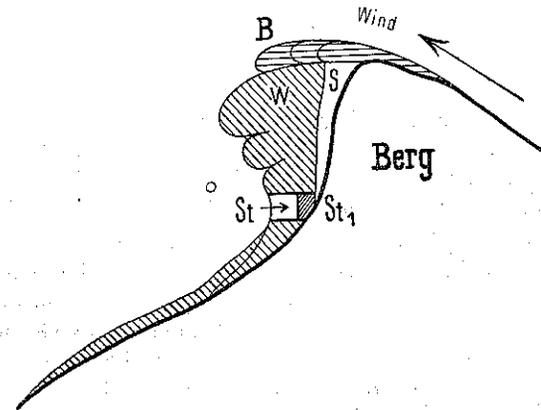
Betritt jemand die als solche kaum erkennbare Schneebrücke, so stürzt er in den Schrund, was besonders dadurch gefährlich ist, daß der Stürzende eingeklemt wird,

ohne daß ein Retter bis zu ihm, der Enge wegen, gelangen kann.

Sollte der Verunglückte nicht in der Lage sein, das ihm zugeworfene Seil sich selbst anzulegen, so ist die rascheste Hilfe wahrscheinlich derart möglich, daß man von außen einen wagrechten Stollen (von vorn *St* oder von der Seite *St₁*) gräbt.

Setzt sich der Schnee in einem Bergkessel (Doline), so bilden sich an den Wänden auch Schründe.*)

Fig. 17.



§ 22. Gletscher (Kees, Ferner).

Diese sind mächtige, breite und tiefe Eismassen 138. (Felder), welche Hochgebirgstäler und Hochalpenhangstufen oft gänzlich ausfüllen und mit jährlich langsamem Fortschritt gegen die Täler gleiten.

*) Kommandanten von Skiptrouillen etc. haben gelegentlich der Übungen gefährliche Stellen in die evident zu führende Karte rot einzutragen, und zwar: L = Lawinenzug, Sch = Schneeschild, W = Wächte, E = Eis, St = Steinschlag u. s. f.

Gletscher bergen mannigfache Hindernisse und Gefahren, und zwar die **Randkluff**: am Gletscherrande befindlich, viel breiter und tiefer wie der Bergschlund.

Eistürme am talwärtigen, senkrecht zerklüfteten Rand des Gletschers oft als turmhohe Eistrümmer stehend, welche zuweilen als **Eislawinen** zu Tal stürzen.

139. **Gletscherspalten** verlaufen als **Längsspalten** an Erweiterungen des Gletscherbettes vom Rande ungefähr fischgrätenförmig gegen die Mitte; als **Querspalten** unregelmäßig über Senkungen (Unebenheiten) des Gletscherbettes. Die Spalten kreuzen sich nicht selten. Ihre Ausdehnung wechselt von unbedeutenden Rissen bis zu Straßenbreite; ihre Tiefe von einem Meter bis zu Hunderten von Metern.

Bei unbeschneitem Gletscher sind die Spalten alle sichtbar.

Im Winter werden die Spalten **nicht mit Schnee ausgefüllt**, sondern durch ihn wie folgt überbrückt (**Schneebrücken**), und zwar:

1. bei ruhigem Schneefall bleiben an den Spaltenrändern haubenartige Schneewülste hängen, mit zirka 45gradiger Ausladung, so daß durchschnittlich anzunehmen ist, es werden doppelt so breite Gletscherspalten, als die Tiefe des frischgefallenen Schnees beträgt, durch die Haubenbildung überwölbt;

2. durch Schneewächten entsteht die Überbrückung von einem Spaltenrande aus oder

3. bei wechselnden Stürmen von beiden Rändern ausgehend, wobei sich die Wächten in der Mitte treffen.

Alle diese Schneebrücken werden durch nachfolgendes Schneetreiben derart beschneit, daß von Spalten keine Spur zu sehen ist.

Die Haubenschneebrücke hat loseres Gefüge als die Wächtebrücke; letztere ist stärker, falls sie von beiden Rändern aus entstanden ist. Vom Brückenbogen löst sich

bald in der Mitte der untere Teil und fällt in die Spalte, wodurch die Brücke noch mehr geschwächt wird.

Die Tragfähigkeit der Brücken, besonders zu Beginn des Winters ist so gering, daß bei Spalten von einem Meter Breite aufwärts absolut nicht mehr mit der Tragfähigkeit gerechnet werden darf.

Oft wechselndes Tauwetter und Frost machen den Schnee immer derber und können ihn auch zu Eis verwandeln.

Verhalten. Das Passieren von Gletschern im Winter 140. ist stets sehr gefährlich und bedarf besonderer Erfahrung.

Dem ersten Manne, **dessen Spur von allen genauestens, ohne zu stampfen, eingehalten werden muß**, folgt der zweite Mann auf 30 bis 40 Schritte; alle übrigen haben Distanzen von mindestens 20 Schritten. Jeder Befehl des Ersten ist sofort nach rückwärts bis zum Letzten weiterzugeben.

Der Erste schlägt nach **jedem Schritte**, mit dem langen Stock weit ausholend, kräftig auf den Schnee, wodurch eine nicht tragfähige Brücke durchgeschlagen wird oder es wird nur der untere Teil ihrer Decke teilweise abgestoßen, ohne daß an der Oberfläche eine Veränderung wahrzunehmen ist. Indessen hört man das dumpfe Geräusch des in die Spalte fallenden Schnees; deshalb lautlose Stille aller Teilnehmer.

Ist der Stockhieb ergebnislos gewesen, so sticht man mit dem Stocke nach beiden Seiten des Hiebes.

Ein Schnee, der weder durchschlagen noch durchstoßen werden kann, ist für einen **einzelnen Mann** sicher tragfähig.

Diese schrittweise Untersuchung ist jedoch ungemein erschöpfend. Gibt der Schnee beim Hiebe nach oder wird er leicht durchstoßen, so zieht man sich schleichend, nicht überhastend zurück, weil sonst eine große Brücke leicht unter dem Stehenden einbrechen kann.

Der Bruch eines Schneebrückenrandes zeigt sich oft nur wie eine feine Bleistiftlinie.

Dieses Untersuchungsverfahren ist weniger gefährlich, wenn der Erste von den Nachfolgenden (in Abständen) am Seile gehalten wird. Es erfordert dies besondere Fertigkeit.

Wird das Seil den Umständen zufolge nicht benützt, so ist es von dem Zuletztgehenden zu tragen.

V. Besondere Verhaltensmaßregeln.

141. Wer die **Ski ablegen** und zu Fuß vordringen wollte, versinkt im tiefen Schnee oft bis zur Hüfte, Brust oder gänzlich, arbeitet sich in kurzer Zeit bis zur gänzlichen Erschöpfung ab und kann, besonders bei starker Kälte oder bei Wind, in gefährliche Lagen kommen, ja bald verloren sein.

Das Vordringen in tiefem Schnee ohne Ski ist nur seitens Abteilungen möglich, wo die Telemänner im Bahntreten (ohne oder mit Schneereifen) rechtzeitig abgelöst werden müssen.

142. Die Mannschaft muß volles Verständnis für richtigen **Gebrauch der Kleidung** haben. Baumwolleibchen und Unterhosen (besser als Schafwolle), bei sehr großer Kälte doppelt angezogen, ebenso doppelte Fäustlinge (keine Handschuhe) und zwei Paar dicke Socken sind unerlässlich.

Leinwandwäsche ist, zumal bei großer Kälte, unmöglich; sie verschwitzt bald und fördert, sowie nasse Kleider, Erfrierungen. Von den Fäustlingen soll man stets ein Paar trocken haben. (Im Freitager oder in ungeheizten Hütten nasse Fäustlinge im Notfall auf Brust oder Rücken trocknen lassen.)

143. **Arges Schwitzen** verhüten; deshalb bergauf die Überkleider ausziehen und den Leuten nach individuellem Bedarf Freiheit in der Adjustierung gestatten.

Das **Tempo** bergauf stets so regeln, daß ruhiges 144. Atmen durch Nase noch möglich, kein starkes Herzklopfen oder allgemeine Überanstrengung eintritt. Enge Halsbekleidung ist schlecht (gestörter Blutlauf, Kopfschmerz).

Abgelegte Fäustlinge sind am besten mit Sicherheitsnadeln vor die Brust zu heften oder im Rucksacke zu versorgen. Aus den Kleidertaschen gehen sie sicher verloren.*)

Oben angelangt, dann beim Rasten und vor der Talfahrt die Überkleider (nach Bedarf auch Schneehaube) sogleich wieder anziehen. Das dicke Wollhemd (Sweater) bei normaler Witterung während der Fahrt am Leibe zu tragen ist ungesund.

Beim **Halten oder Rasten** nicht direkt auf den Schnee, 145. sondern auf irgend eine Unterlage setzen (Rucksack, abgelegte Ski, rittlings auf den eingetriebenen Stock etc.). Sobald Kälteempfindung eintritt, wieder weitergehen.

Die **Fußpflege** ist von außerordentlicher Wichtigkeit. 146. Die Schuhe sind, noch am Fuße befindlich, nach Bedarf — am besten von der ganzen Patrouille gemeinsam unter Aufsicht — zu schmieren (nicht wichsen).

Die Schuhe müssen leicht über zwei Paar dicke Socken anzuziehen und besonders bei den Zehen bequem sein. Schuhriemen und Zehenbindung nie stark schnüren.

Mangelhafte Fußbekleidung führt auf die Dauer zu Erfrierungen, zumal bei starker Kälte. Nasse Leinwandfußlappen zum Beispiel können an Schuhleder und Zehen anfrieren, wobei die Zehen bis zum Verlust erfroren sind.

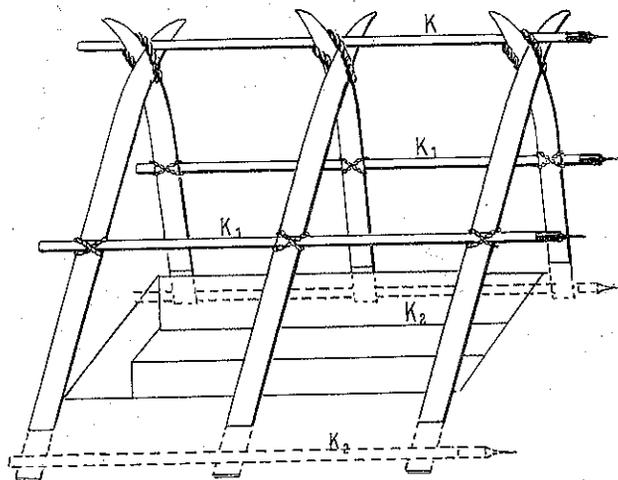
Daher nur dicke Wollsocken und Fäustlinge geboten und bei eintretender Empfindungslosigkeit sofort nachhelfen.

*) Bei starker Kälte kann zum Schreiben von Meldungen etc. der Bleistift durch die Fäustlingspitze gesteckt werden.

Boden aufstehen, sondern frei baumelnd aneinander geschlagen werden können (Erwärmung).

Als Dachgerüst werden drei Paar Ski über die Grube fest in den Schnee getrieben und die gekreuzten Skispitzen an einen Skistock K mit Riemen befestigt. Zur besonderen Versteifung gegen Sturm (Schneesturm) können auch noch die Skistöcke K_1 (Fig. 19) angebracht werden.

Fig. 19.



Nun wird das Gerüst mit Zeltblättern (Gebirgsbattist) bedeckt und diese unten auf Skistöcke K_2 gerollt und mit Schnee belastet.

Anschaueln des Zeltes von allen Seiten mit Schnee S macht es sturmsicher.

Die übrigen Ski St werden — Gleitfläche nach oben — auf die Sitzbänke gelegt.

Die Heizung des Zeltes geschieht durch Spiritus, welcher auf einem Metallteller (Schale) angezündet, mit

breiter, hoher Flamme die Luft schnell erwärmt und auch zum Kochen verwendet werden kann.

Das Zelt kann von geübter Mannschaft in 15 Minuten und je nach Bedarf auch kleiner oder größer hergestellt werden.

Die primitivste Notunterkunft kann aus Schneeschollen mit Ästen oder Reisig etc. gebaut werden. Hauptsache ist möglichst allseitiger (sturmsicherer) Abschluß und gerade nur den nötigsten Raum schaffen.

VI. Hilfeleistungen (erste Hilfe).

Gründliche Ausbildung zu sicherem (sturzfreiem) 153. Fahren, Rechnungstragen allen Vorsichtsmaßregeln und Gefahren, sowie gute Ausrüstung macht Hilfeleistungen entbehrlich.

Bei den Übungen muß jeder Mann eine Verbandtype bei sich tragen; er muß in der Anwendung derselben sowie in Hilfeleistungen geübt sein.

Erfrierungen. Kennzeichnen sich durch Blässe, 154. Empfindungslosigkeit und Steifheit des betroffenen Körperteiles.

Sie stellen sich zumeist an Ohren, Nase, Finger, Zehen (Fersen) ein. Vorsicht, weil durchgefrorene Glieder (Blutgefäße) brüchig zu werden pflegen, daher nicht gleich reiben und biegen. Vorerst in kaltes Wasser stecken, bis der Körperteil auftaut, dann erst mit Schnee reiben, bis Blutumlauf und Bewegungsfähigkeit wieder hergestellt sind.

Ist kein Wasser vorhanden, so dürfen zuerst nur die der erfrorenen Partie zunächstliegenden Stellen mit Schnee gerieben werden.

Arge Erfrierungen (Blasenbildung, Frostbrand) werden durch aufgetragenes Fett (Kampfervaseline etc.) und dicken Verband am Weiterschreiten gehindert.

Bei Erstarren wird auch die künstliche Atmung angewendet werden müssen.

155. Bei **offenen Verletzungen** der Weichteile ist der Inhalt des Verbandpäckchens (Type) entsprechend zu verwenden.

156. **Quetschung, Dehnung, Zerrung (Verstauchung)** von Gelenken der Glieder: Kennlich durch nach kurzer Zeit sich einstellende Schwellung an der betroffenen Körperstelle, eventuell Verfärbung, abnehmende Beweglichkeit und zunehmender Schmerz.

Ist die Verletzung nur leichten Grades, so kann sogleich massiert werden. Ist die Verletzung ärger, Schwellung und Schmerzen stark, lokale Temperatursteigerung vorhanden und kann sich der Verletzte nicht fortbewegen, so ist er durch die erste Hilfe transportfähig zu machen.

Das verstauchte Gelenk wird mittels Schienenverbandes aus Zweigen, zerschnittenen Skistöben, Pickenstielen, Strohwischen u. dgl., Rollbinden, Tüchern etc. unbeweglich verbunden und weich unterlegt.

157. **Verrenkungen.** Zu erkennen an der Entstellung der äußeren Gelenkform, starre Unbeweglichkeit und abnorme Haltung der verrenkten Gliedmaßen. Sie erfordert baldige Wiedereinrenkung, was nur durch den Arzt geschehen kann.

Die erste Hilfe besteht in der Ruhigstellung des Gelenkes in schmerzlose Lage durch Verband.

158. **Knochenbruch.** Kennzeichen: Unmöglichkeit, die Gliedmaße zu gebrauchen und großer Schmerz beim Versuch dazu; zumeist sichtbare Formveränderung oder Verkürzung des Gliedes; Beweglichkeit desselben an Stellen, wo sie im gesunden Zustande nicht vorkommt.

Beim Aufsuchen von Bruchstellen vergleiche man die verletzten mit den gesunden Gliedmaßen. Die Bruchstelle auf ihre Beweglichkeit zu prüfen oder der Versuch,

einen gebrochenen Knochen gerade zu richten, ist zu unterlassen. Erste Hilfe ist wie bei Verrenkungen.

Ist man über die Art der Verletzung im unklaren, so erfolgt die erste Hilfe wie bei konstatiertem Knochenbruche.

Lichtwirkungen. Im Sommer bei zirka 2500 m Höhe 159. und im Winter schon von zirka 1500 m Höhe aufwärts treten eigenartige Lichtwirkungen (chemische Strahlen) nicht nur bei strahlendem Sonnenschein, sondern auch bei ganz dunstigem, verschleiertem Himmel auf.

Sie äußern sich auf die Haut als sogenannter **Gletscherbrand** und besonders auf die Augen, welche allmählich entzündet derart schmerzhaft werden können, daß man kaum mehr sehen kann, wobei alle Lichtquellen regenbogenfarbig erscheinen. Schlechtweg wird das **Schneeblindheit** genannt.

Gegen Gletscherbrand hilft Einreiben der exponierten Haut mit Vaseline, Fett, Gletschersalben; gegen Schneeblindheit das Tragen von Schne Brillen, im Notfall über die Augen gezogener Schleier (feiner Flor), eventuell doppelt genommen.

Transport von Verletzten etc. Der Verletzte oder 160. durch Kälte, Erschöpfung, Hunger etc. Verunglückte ist durch die erste Hilfe vorerst transportfähig zu machen und sodann abzutransportieren. Die erste Hilfe muß jedoch eventuell alpinen Verhältnissen (strenger Kälte etc.) angepaßt sein, widrigenfalls sie oft ganz nutzlos wäre. Der Verunglückte muß sich vor allem soweit erholt haben, daß er an seiner Rettung möglichst selbsttätig mithelfen kann.

Hiezu errichtet man eventuell an der Unfallstelle ein Zelt aus Zeltblättern (Gebirgsbattist, Kotzen etc.). Skier, Stöcke oder im Notfalle (Sturm, Nacht) die Körper der Helfenden bilden die Zeltstützen. Dieses Zelt wird mit Spiritus geheizt (Punkt 152), der Verletzte durch warmen

Tee etc. genügend gelabt und sodann für den Transport vor Kälte geschützt.

Falls nötig, ist unterwegs sofort das Verfahren mit Zelt, Labung etc. zu wiederholen und der Patient hiezu fortwährend zu beobachten.

161. Der **Transport** geschieht durch **improvisierte Mittel**, zum Beispiel: Schlitten aus Ski, mit Ästen, Skistöcken, Rucksäcken etc. belegt, welche mit Reb(Putz)schnüren, Skiriemen befestigt werden.

Oder: Tragbahre aus Skistöcken, welche durch die umgestülpten Ärmel, zum Beispiel des zugeknöpften Mantels oder durch an den Ecken aufgeschnittene Rucksäcke durchgezogen und versteift werden; oder Hängematten aus Zeltblättern etc.; oder Transport am Rücken mit leerem Rucksack bei (durch Skitruggurt) verlängerten Tragiemen oder mit Hilfe des Zeltblattes u. dgl. m.

Die Umstände (tiefer Schnee etc.) ergeben, ob der Schlitten auf Ski oder Schneereifen gezogen werden kann oder ob die Tragbahre mit oder ohne Schneereifen tragbar ist. Letzteres erfordert zwei- bis viermal soviel Mannschaft wie das Ziehen.

Die Skitruggurten (Seil) sind hiezu zweckmäßig auszunützen.

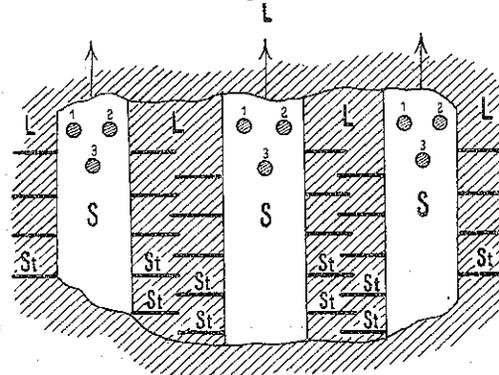
162. **Absuchen von abgegangenen Lawinen nach Verunglückten.** Die Lawine baut sich im Auslaufe des Lawinenzuges zumeist kegelförmig (murenförmig) von geringer bis mächtiger Breite und Länge auf.

Oft handelt es sich um rasches Eingreifen mit ungenügenden Kräften. (Der Verunglückte kann zum Beispiel unter dem eventuellen Hohlraum eines abgegangenen Schneeschildes noch eine Zeitlang leben.) Hiezu ist es wichtig, das Wesen des Lawinenaufbaues zu kennen, um danach den fraglichen Ort des begrabenen Opfers wenigstens annähernd erwägen zu können. Das klare Bild aus dem örtlichen Lawinenaufbau einerseits und etwa der

genauen Sachlage im Momente des Unglücksfalles andererseits wird es ermöglichen, diesen Ort ungefähr zu bestimmen.

Bei einer Rettungsaktion soll die Lawine an der fraglichen Stelle oder, wenn nichts bekannt ist, in ihrer ganzen Masse mit 2 m breiten, bis auf den Grund reichenden und zur Längsachse (Richtung der Falllinie und nicht quer) parallelen Gräben durchzogen werden. Hiezu empfiehlt sich folgender Vorgang, Fig. 20.

Fig. 20.



Je zwei Männer (1 und 2) graben offene, parallele Stollen (S) in die Lawine nach vorwärts (aufwärts) und ziehen den Schnee hinter sich.

Der dritte Mann (3) wirft den Schnee aus den Stollen und stochert mit seinem Schaufelstiel (St) jeweilig nach rechts und links in die zwischen den Stollen stehengebliebene Schneemasse (L) der Lawine behufs eventueller Konstatierung des Opfers. Diese Masse muß schmaler als die doppelte Länge des Schaufelstieles sein.

Sind Lawinen von großem Umfange zu durchsuchen und zahlreiche Rettungsmannschaft vorhanden, so kann letztere gruppen- und abschnittsweise hintereinander das oben beschriebene Verfahren durchführen.

VII. Bekleidung, Ausrüstung, Bewaffnung.

§ 23. Allgemeine Bestimmungen.

163. Gute Bekleidung und vollständige, **möglichst leichte Ausrüstung** stehen in innigem Zusammenhange mit der Leistungsfähigkeit des Skiläufers.
164. Bekleidung und Ausrüstung ist dem **jeweiligen Verwendungsgebiete** sinngemäß anzupassen. Die Ausrüstung darf nur das Notwendige enthalten, aber auch kein Stück davon fehlen.
165. Im **Berglande (Hügel-, Flachland)**, wo Skiläufer nur selten in Betracht kommen, können bezüglich Ausrüstung und Bewaffnung die Bestimmungen für Patrouillen unter normalen Verhältnissen aufrecht bleiben (Dienstbuch E—17).
166. Doch haben **bei Skiläufern jederzeit zu entfallen:**
 Beim **Offizier: Säbel, Feldbinde und die schwarze Kappe.**
 Beim **Manne: Der Tornister.**
167. Im **Gebirge und Hochgebirge**, dem eigentlichen Verwendungsgebiete für Skiläufer, zwingen Terrain-, Witterungs-, Schneeverhältnisse etc. zumeist zur **alpinen Bekleidung, Ausrüstung und Bewaffnung**, welche daher mit den jeweiligen örtlichen Schwierigkeiten in vollen Einklang zu bringen ist.
168. Beim **Manne** haben hier **nebst dem Tornister noch zu entfallen: Patronentornister, linke Patrontasche, Traggerüst, Brotsack.**

§ 24. Für die Mannschaft.

1. Bekleidung.

Die mit *) bezeichnete gilt für alpine Verhältnisse.

169. **Schnürschuhe:** 1 Paar, um einige Nummern größer als normal, so daß sie leicht über zwei Paar dicke

(gewalkte) Socken anzuziehen sind. Sohlen stark gedoppelt und genäht.

*) Sohlenränder und Absatz mit gebirgsüblichen Nägeln 170. beschlagen. Am besten grobgenähte, benagelte Bergschuhe, wie in den Alpenländern gebräuchlich.

✓ Socken: 1 Paar halbdicke Baumwoll- und darüber 171. 1 Paar sehr dicke (Walk-, Filz- etc.) Socken; 1 Paar Reserve.

*) Je 1 Paar hievon als Reserve im Rucksack.

Fußlappen sind für Skiläufer überhaupt verboten.

✓ Kamaschen: Vom Rist bis unter die Knie reichend, 172. aus starkem Tuche (glattem Loden oder doppeltgenähtem Zeltstoff) gut übereinandergreifend und der ganzen Länge nach sicher verschließbar.

Wickelkamaschen sind auch gut, doch bedarf es längerer Zeit zum Anlegen derselben.

✓ Wadenstutzen (eventuell doppelt angezogen) sind zulässig. Wenn rauhaarig, bleibt der Schnee stark haften.

Lederkamaschen kondensieren innen Feuchtigkeit, daher weniger vorteilhaft.

Tuchhose: Im Schritt und Knie recht weit; sehr gut 173. in der Form jener der bosnisch-hercegovinischen Infanterie.

Besonders die ungarische Tuchhose muß um ein bis zwei Nummern größer als normal sein.

Bluse: So groß, daß man darunter — ebenso wie 174. unter der Hose — eventuell doppelte Wollwäsche anziehen kann.

*) Die Bluse soll mit einem Wollstoffe gefüttert sein, 175. welcher innen beim Blusenschlusse die Brust übergreift.

Eventuell können auch zwei Blusen übereinander getragen werden (Überbluse).

✓ Mantel: Nicht über das Knie reichend, am besten 176. unten entsprechend abgeschnitten.

*) Wenn nicht angezogen, so hinter den Rucksack gebrauchsbereit zu hängen oder in diesem zu verwahren, nicht aber gerollt zu tragen.

177. ✓ **Weste und Leibbinde** nach Bedarf im Rucksack oder am Leibe.
178. Die **Kleidertaschen** müssen sehr haltbar sein. Die Patten bei Bluse und Mantel sind zum Zuknöpfen einzurichten.
179. Anstatt der Halsbinde kann ein kleines **Halstuch** aus Baumwolle getragen werden.
180. *) **Schneehaube** aus Wolle, nur bei großer Kälte oder Sturm zu tragen.
181. **Feldkappe**, wegen des herabzulassenden Ohren- und Nackenschutzes sehr geeignet.
Zum **Fez** wird die Schneehaube häufiger nötig sein. Auf Kappe und Fez ist ein **Sturmbändchen** anzubringen.
182. ✓ **Fäustlinge** haben mit Armstulpen, welche über die Blusenärmel bis zum halben Unterarm reichen, versehen zu sein. Am besten sind dicke, gewalkte Wollfäustlinge.
183. *) Unbedingt ein zweites Paar als Reserve im Rucksack. Handschuhe verboten.
184. **Wollwäsche**: Die normierten Leibchen und Unterhosen aus Baumwolle, welche einfach, bei Bedarf doppelt am Leibe zu tragen sind.
Leinwandwäsche ist überhaupt verboten.
185. *) Ein dickes Wollhemd (Sweater).

2. Ausrüstung.

186. Besteht aus der **gewöhnlichen** und aus der **alpinen Skiausrüstung**; letztere aus der **Einzel-** und aus der **Patrouillenausrüstung**.

A. Gewöhnliche Ausrüstung pro Mann.

187. **1 Paar Alpenski, 1 Skistock, 1 Traggurt.**
1 Rucksack: möglichst geräumig, aus wasserdichter Segelleinwand, mit Kappe und 2 Fächern zur Trennung von Bekleidung und Requisiten. 2 Taschen (mit Schnüren zum Zubinden) an der äußeren Seite sind vorteilhaft.

Im Rucksacke: **Verpflegung**; ein Teil der **Munition**; 188. die nicht am Leibe getragenen **Sorten**; **1 Zeitblatt** samt Pflöcken; **Feldflasche**, innen an der Rucksacktragschnur zu hängen; **Hautvaseline** (Unschlitt) und **Schuhfett (Waffenfett)** in Büchsen; **Ski-Schlüssel**, -schmiermittel. Einige **Ski-Reserveschrauben**, **1 Reserveskiriemen** und etwas **Reparaturdraht**; 3 m lange **Rebschnur**; 4 große **Sicherheitsnadeln**; **Nähzeug**,
Signalpfeife, starkes **Taschenmesser**, bei Übungen
1 Verbandtype.

B. Alpine Ausrüstung.

a) Einzel:

Nebst der gewöhnlichen Ausrüstung sind im Rucksacke noch unterzubringen: **Reservebekleidungsstücke**, **1 Blechbehälter** für 3 **dl Brennspritus**, 1 kleiner **Metallteller** hiezu zum Zeltheizen etc.¹⁾.

Ferner **1 Schneebrille** und 1 Paar **Steigeisen** 190. (Szackig, gehärtete Spitzen) samt Bindung.

b) In der Patrouille:

Auf eine Patrouille von zum Beispiel 8 Mann sind 191. mit Rücksicht auf Belastungsausgleich zu verteilen:

Auf je 2 Mann: **1 Leichter Touristen-Spirituskochapparat** ohne Docht, mit Windschutz und 2 Kochschalen 192. (sind auch zum Zeltheizen geeignet); 1 zusammenlegbare **Steilige Gebirgslaterne** aus Blech und Marienglas (3seitig leuchtend); hiezu **2 starke Millykerzen**.

Auf je 3 Mann: 1 normierter **Spaten**; 1 Paar **Schneereifen**.

¹⁾ Vorteilhafter als Zeltblatt, weil luftdicht und wasserdicht, ist bei großer Kälte und Sturm der **Gebirgshattist** (Gloriahattist). Er ist sehr leicht und benötigt, zusammengerollt, sehr wenig Raum im Rucksacke. Größe wenigstens 4 m² Fläche.

Auf je 4 Mann: 1 normierte **Beilpicke** (oder Eispickel), 1 kunstgeflochtenes **Manifahanseil**, 30 m lang. Gewöhnliche, gedrehte Hanfseile sind verboten.

193. Ferner auf die ganze Patrouille verteilt: **Einiges Verbandzeug**; nur das **Wichtigste** einer **Taschenapotheke**; Skireparaturmittel (leicht); **Signalmittel** (farbige Fähnchen, eventuell am Skistock zu befestigen).

Steigeisen, Spaten, Beilpicke, Schneereifen sind am günstigsten außen am Rucksack an dessen Tragschnur gehängt zu tragen.

3. Bewaffnung

(*) bei alpiner Ausrüstung).

194. Das Repetiergewehr ist in tiefem Schnee auf mehr als zirka 25 Grad geneigten Flächen, dann auf schwierigem Terrain, im Walde mit dichtem Unterholz etc. oft sehr hinderlich.
195. *) Im Mittelgebirge und Hochgebirge ist die Waffe des Skiläufers nur der **Repetierstutzen** (Karabiner).
Tragart: Am verstellbaren Riemen karabinerartig über den nicht zu hoch gehängten Rucksack oder unter diesem.
196. **Schutz für Mündung und Korn** gegen Schnee und Eis für *) alpine Verhältnisse unbedingt durch eine starke Lederkappe, jener der Gebirgsjäger ähnlich.
197. Am **Leibriemen**: Das **Bajonett** und *) für alpine Verhältnisse nur die **rechte Patronentasche**, welche rückwärts zu tragen und im Bedarfsfalle vor den Leib zu schieben ist.
198. **Munition**: Bei *) alpiner Ausrüstung 80 Stück scharfe Patronen.

§ 25. Für Offiziere.

199. 1. **Bekleidung**: Uniformstoff aus glattem, starkem, wasserdichtem Loden ist sehr geeignet. Bluse (Überbluse) auch mit inneren Brusttaschen versehen.

Sonst gilt bezüglich Bekleidung das für die Mannschaft Bestimmte.

An Stelle der ungeeigneten schwarzen Kappe ist die als „**Lagerkappe**“ bekannte Offizierskappe, jedoch aus starkem Wollstoff mit Ohren- und Nackenschutz, zu tragen.

2. **Ausrüstung**: a) **Gewöhnliche Ausrüstung**. 200.
Ski, Traggurt, Skistock.

Im **Rucksack**: **Zeltblatt (Gebirgsbattist)** und sonstiger Inhalt analog wie bei der Mannschaft.

Unbedingt noch: **Karten, Kompaß, Fernglas.**

b) **Alpine Ausrüstung**: Nebst der gewöhnlichen Ausrüstung noch: **Spirituskochapparat** samt **Brennspritusbehälter à 3 dl. Schneibrille, Steigeisen**; ferner einen **Klinometer** (Steigungsmesser, eventuell selbst zu erzeugen).

3. **Bewaffnung**: **Revolver** (Schnur mit Karabiner, 202. Tasche), oder viel günstiger die leichte **Repetierpistole**, an einem zirka 5 cm breiten Riemen als **Leibgurt** über die Bluse zu tragen.

VIII. Verpflegung.

Die gewöhnlichen Ernährungsprinzipien sind für den 203. Skiläufer nicht ausreichend. Der oft starke Kraft- und Wärmeverlust infolge der körperlichen Arbeit muß ausgiebig ersetzt werden, soll die Leistungsfähigkeit nicht versagen.

Reichliche Ernährung und vorwiegend warmes Getränk sind unbedingt nötig. Mehr Fett und Zucker als normal.

Es ist besser, kleine Mahlzeiten häufiger zu halten, 205. als nur die regelmäßigen Hauptmahlzeiten in großen Pausen zu nehmen. Dies wird schon durch die eigenartige Zeiteinteilung im Dienst auf Skiern bedingt.

Die Patrouille wird, zumal unter alpinen Verhältnissen, auf Verpflegsnachschub fast nie, auf Ersatz unter-

wegs meist nur zufällig rechnen können (bewohnte Talhänge, Täler).

207. Die Verpflegung muß bei geringem Gewichte möglichst gehaltvoll sein.

208. Hauptsächlich notwendig sind: Fleisch(Suppen)konserven, Speck, Reis (Gries, Polenta), Butter. Letztere oder Schmalz und Salz etc. zur Zubereitung.

Sehr geeignet sind Semmelbrösel wegen leichter Zubereitung, zum Beispiel: Schmarren aus Semmelbrösel, Salz, etwas Wasser, mehr Schmalz; oder Semmelbrösel mit dem Bratsaft der Fleischration des 1. (eventuell 2.) Tages als Zuspese; oder mit Fleischkonserve etc. Ferner Dörrobst (Pflaumen, Birnen), Fruchtsaft etc.

Es ist Brot und Zwieback mitzunehmen; letzterer auch zerrieben wie Semmelbrösel zu verwenden.

Mit dem unentbehrlichen Spirituskochapparate kann sich der Mann in kürzester Zeit und überall warme Speise und Getränk bereiten.

209. **Getränk.** Bei starker Körperarbeit tritt heftiger Durst ein. Das Schneenessen ist gesundheitsschädlich (Durchfall) und erhöht rasch den Durst.

Mit Tee und Zucker ist jeder Mann ausgiebig zu versehen. Bei Wassermangel ist aus Schneewasser Tee zu kochen und jedesmal auch die Feldflasche damit zu füllen. Gekochtes Schneewasser kann durch Zitronensäure und Zucker (im Notfalle Salz) trinkbar gemacht werden.

Eiskaltes Wasser in noch so großer Menge getrunken ist für den Körper erst dann aufnahmefähig (durststillend), wenn es im Magen die Verdauungstemperatur angenommen hat. Demnach hauptsächlich warmes (angewärmtes) Getränk nehmen. Durch kaltes Wasser zum Beispiel stockt Fett im Magen und ist sodann schwer verdaulich. Im Notfalle die Feldflasche am Leibe wärmen.

210. Alkohol, zumal bei starker Kälte, ist sehr schädlich; entzieht den inneren Organen Wärme, führt sie der Haut

zu, fördert Erfrierungen und setzt die Leistungsfähigkeit herab.

Der Genuß und das Mitnehmen von jeglichem Alkohol ist **streng zu verbieten und zu überwachen.**

Der Brennspritus ist unentbehrlich.

IX. Schneereifen.

Die gebräuchlichsten Schneereifen bestehen aus 211. ovalen Eschen- oder Birkenholzrahmen, welche mit einem Geflecht aus starken Hanfschnüren versehen sind, auf dessen Mitte sich die Bindung aus Gurten zur Befestigung des Fußes befindet.

Die Übung im richtigen und raschen Anschnallen der Reifen ist wichtig.

Das Gehen kann jedermann schon beim ersten Gebrauch erlernen. Die Füße sind parallel zu führen; in der Ebene ist flach, bergauf mit abwärts gedrückter Fußspitze, bergab mit abwärts gedrückter Ferse (Fußspitze hoch) zu treten.

Die Leistungsfähigkeit auf Schneereifen hängt von Schnee- und Terrainbeschaffenheit ab. Das Fortkommen im weichen, tiefen Schnee ist sehr mühsam und viel langsamer gegenüber dem sommerlichen Fußgänger. Indessen ist das Vordringen im tiefen Schnee immer noch möglich, wenn es für den einzelnen Fußgänger ohne Reifen ausgeschlossen ist.

Steile Schneeflächen können bergauf nur in Serpentin erklommen, verharschter Schnee gar nicht betreten werden.

In der Abteilung sind die Tetemänner vom ermüdenden Spurtreten, besonders bergauf, rechtzeitig abzulösen. Alle Nachfolgenden haben in die Spuren der Vordermänner zu treten.

Abgeschnallt werden die Schneereifen am Rucksack oder am Leibriemen befestigt getragen.

Konservierung: Die Verschnürung ist vor dem Gebrauche mit Fett (Schuhfett) zu schmieren, da sie sonst mürbe und brüchig wird. Die Holzrahmen sind, auch während der Deponierung über Sommer, zeitweise mit Leinölfirnis zu bestreichen.

X. Erzeugung von Skischienen.

Die Gleitschienen werden aus astfreiem, möglichst parallelfaserigem Eschenholz nach besonderen Rücksichten herausgesägt, an der oberen Fläche bis zu den vorgeschriebenen Maßen der Dicke zugehobelt und sodann im Feuer gebogen.

Dampfgebogenes Holz gibt in längerer Zeit nach, kann jedoch im Feuer nachgebogen werden, wozu jede Kohlenglut oder Spiritusflamme genügt; nur muß sie auf die Innenseite der Biegung wirken, während die Außenseite naß erhalten werden muß.

Nach dem Biegen, welches mit mäßiger Gewalt geschieht, ist auch die nasse Seite auszutrocknen.

Die Biegung der Spitze darf, wegen Entgegenwirken des Schnees während der Fahrt, nur sanft und nicht jäh aufstrebend sein.

Die glattgehobelten Schienen werden mit Wasser gut angefeuchtet und einige Tage getrocknet. Derart rauh geworden, werden nun die gut getrockneten Schienen mit heißem Leinölfirnis gesättigt; nach einer Woche wieder mit Firnis eingelassen und nach etwa drei Wochen abermals glatt abgezogen und mit heißem Leinölfirnis überstrichen.

Sodann wird die Stahlsohlenbindung aufmontiert und in das Lager der Pufferfeder Vaseline in warmem Zustande gegossen.

Die Gleitschienen müssen aus tadellosem Eschenholz und in Maßen und Form genau gearbeitet sein, was Sachkenntnis erfordert.