

EIN JUNGSTEINZEITLICHER SCHNEEREIF VOM GURGLER EISJOCH (3134 M) IM PFOSSENTAL / SCHNALS (SÜDTIROL)

Simone Bartolini, Kartograph am Militärgeographischen Institut in Florenz (Istituto Geografico Militare), stieß bereits vor Jahren bei Vermessungsarbeiten der Staatsgrenze am Gurgler Eisjoch (3134 m ü. M.) auf mehrere Holzobjekte. Von besonderer Bedeutung ist der Fund eines Schneereifens, der nach Radiokarbon-datierungen in die späte Jungsteinzeit einzuordnen ist. Weitere Funde, darunter Reste eines Schlittens mit Bindevorrichtung, stammen aus dem späten Mittelalter. Neben dem kupferzeitlichen Mann aus dem Eis, den spätkupfer-, bronze- und römischerzeitlichen Funden vom Langgrubenjoch belegen die Neufunde vom Gurgler Eisjoch eine seit der Vorgeschichte fassbare starke Frequentierung des Hochgebirges im Schnalstal, insbesondere des Alpenhauptkammes.

Das Pfoßental, ein ausgesprochenes Hochtal, liegt in den Ötztaler Alpen südlich des Alpenhauptkammes und bildet einen Seitenarm des Schnalstales (Vinschgau; **Abb. 1-2**). Die schluchtartige Einmündung des Schnalstales in den Vinschgau beschreibt der Schriftsteller und Theologe Beda Weber im Jahr 1838 folgendermaßen: »Unten braust der Schnalserbach durch die Schlucht, darüber startt ein morsches Schiefergebirge in die Luft, einsam schwebt der Wanderer in der Mitte, sich mühsam durch spärliche Felstrepfen fortwindend. Jeder Fehltritt, jeder abrollende Stein bedroht sein Leben mit unausweichlichem Tode«¹.



Abb. 1 Lage des Gurgler Eisjochs im Schnalstal (Südtirol). – (Karte R. Gietl; Grundlage »QGIS – OpenLayersPlugin – Microsoft product screen shots reprinted with permission from Microsoft Corporation«).

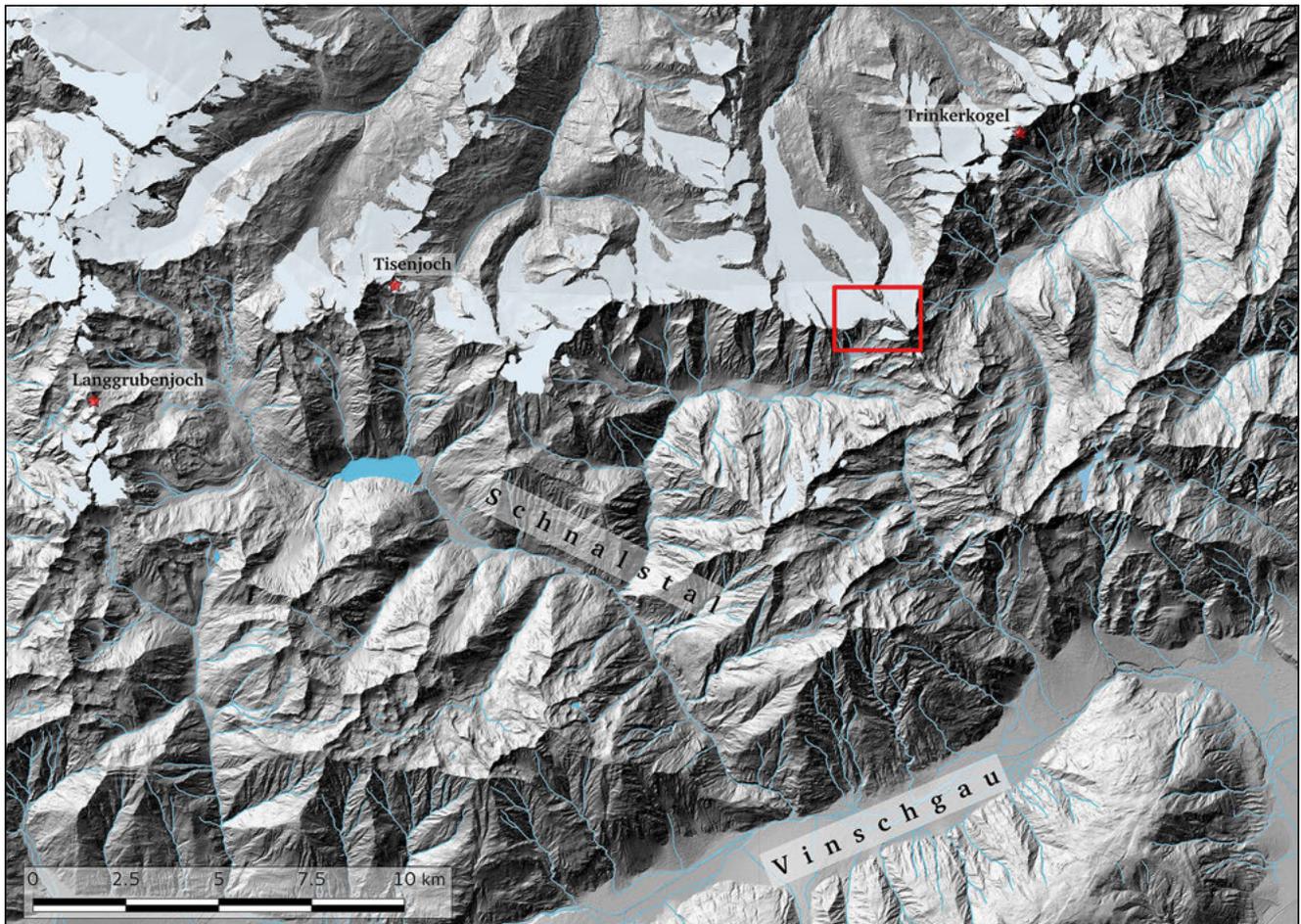


Abb. 2 Gletscherfunde im Schnalstal: Gurgler Eisjoch (Rechteck). – Tisenjoch: Mann aus dem Eis. – Langgrubenjoch: Funde der Kupfer-, Bronze- und Römerzeit. – Trinkerkogel/Heufler Kogel (Gem. Sölden/A): Reste von Steinböcken der Spätbronzezeit. – (Karte R. Gietl; Grundlage »Geoportal Südtirol [CC0]«).

Bei Karthaus (1327 m) biegt an der orographisch linken Seite das Pfsossental ab, zunächst nach Norden bis zur Vorderkaser (1693 m), weiter nach Nordosten, dann zweigt das Tal nach Osten ab. Dort befindet sich der letzte Hof, der Eishof auf 2071 m Höhe. Der bereits 1290 erstmals urkundlich erwähnte Hof wurde bis 1897 ganzjährig bewohnt und galt als höchst gelegener Hof der Ostalpen. Für B. Weber bildete das Pfsossental »die gefährlichste Enge von ganz Tirol, mit 9 Höfen und 50 Einwohnern, alle weit auseinander gelegen, und von Muhrbrüchen und Schneelavinen bedroht«². »Das sämtliche Getreide ist indess Herbstfrucht, und wird, da es im besten Falle kaum auf dreiviertel Jahre hinreicht, durch Getreidelieferungen aus Vinschgau und dem Oetzthale ersetzt«³.

Im Talschluss des Pfsossentales gelangt man über das Grubjoch (2854 m) ins Zieltal nach Partschins in den Vinschgau, über das Eisjöchl (2895 m) nach Pfelders im Passeiertal (**Abb. 2**). Gegen Norden hin grenzt der Alpenhauptkamm das Pfsossental ab, mit einer Reihe von beeindruckenden Bergen: Hohe Wilde (2461 m), Bankkogel (3309 m), Falschungspitze (3361 m), Karlesspitze (3462 m), Fanatspitze (3358 m), Rölfenspitze (3393 m), Hintere Schwärze (3624 m), Marzellspitze (3633 m). Nach Süden hin wird das Tal von der Texelgruppe gesäumt mit den höchsten Bergen der Texelspitze (3318 m) und dem Roteck (3337 m). Das Pfsossental wurde bereits von mesolithischen Jägern begangen: Im Talschluss unterhalb der Grubalm (2350 m) barg man spätmesolithische Silexfunde⁴.

Vom Pfossental aus gelangte man über das Gurgler Eisjoch (3134 m) ins Gurglertal (**Abb. 2**). Von Karthaus bis Gurgl benötigte »ein mittelmässiger Fussgänger eine Tagesreise mit guten Führern«⁵. Bereits in der Karte von Peter Anich (1774) ist neben dem Gepatsch- und Hochhochferner auch über den Gurglerferner ein Übergang bzw. ein Weg verzeichnet. Für B. Weber jedoch sind die Gebirgskämme im hinteren Schnalstal erschlossen »mit grauvollen Jochsteigen, die jedoch bloss im Kopfe kundiger Führer verzeichnet, in der Natur selbst gar nicht bestehen«⁶.

Die Route über das Gurgler Eisjoch ist im Zusammenhang mit dem Schafübertrieb auf die Großalm im Gurglertal (Bez. Imst/A) bekannt: Der immer größere Bedarf der Schnalser Bauern an zusätzlichen Sommerweiden, der nicht zuletzt durch die Sömmerung von Vieh aus dem Vinschgau hervorgerufen wurde⁷, führte schließlich neben der noch heute getätigten Beweidung im hinteren Ötztal über das Hochjoch (2857 m) und das Niederjoch (3019 m) auch zur Nutzung der nur sehr schwer zugänglichen Almen im Gurglertal (**Abb. 2**)⁸. Die Schafübertriebe vom Pfossental über das Gurgler Eisjoch sind seit dem 17. Jahrhundert nachweisbar, im Jahr 1968 wurde die Bestoßung der Gurgler Großalm durch die Schnalser Bauern aufgrund der Gefährlichkeit aufgegeben. Bis dahin wurden jährlich ca. 1000 Schafe durch das Pfossental über das Gurgler Eisjoch und den Gurgler Ferner aufgetrieben. Die Gefährlichkeit dieses Übertriebes belegt eine Nachricht vom 10. September 1744: Beim Schafabtrieb sind auf dem Gurgler Ferner fünf Hirten und rund 100 Schafe erfroren⁹.

EIN SCHNEEREIF AM GURGLER EISJOCH

S. Bartolini führte im Jahr 2003 am Gurgler Eisjoch im Bereich der Staatsgrenze Vermessungsarbeiten durch. Nach einem extrem steilen Anstieg vom Pfossental erreicht man am Gurgler Eisjoch den Alpenhauptkamm, nördlich davon breitet sich der mächtige, sanft abfallende Gurgler Ferner aus (**Abb. 3**). Der Gletscher zieht sich am Alpenhauptkamm zusehends zurück, Jahr für Jahr verliert er an Ausdehnung. In dem vom Eis freigegebenen Bereich stieß S. Bartolini am 5. August auf einen außergewöhnlichen Fund und zwar auf einen vorgeschichtlichen Schneereifen aus Holz (**Abb. 4**)¹⁰. Die Fundstelle liegt in einem flachen, muldenartigen Areal direkt am Alpenhauptkamm, in dem kaum Fließbewegungen des Gletschers stattgefunden haben, eine Voraussetzung dafür, dass es fast gar nicht zu einer Verlagerung des Fundes gekommen war.

Bei der Grenzziehung im Jahr 1919 wurde am Gurgler Eisjoch nicht der Alpenhauptkamm und damit die Wasserscheide zwischen dem Inn- und dem Etschtal als Grenze festgelegt, sondern diese als gerade Linie zwischen dem Bankkogel (3309 m) und dem Annakogel (3336 m) definiert und mit drei Grenzsteinen fixiert (b-47, b-48, b-49). Folglich liegt die Fundstelle auf Südtiroler Gebiet. Entsprechend dem Fundort des Mannes aus dem Eis am Tisenjoch entwässert auch in diesem Fall der Gletscher in Richtung Norden. Zum Zeitpunkt der Grenzziehung war aufgrund der Gletscherüberdeckung die natürliche Wasserscheide nicht genau feststellbar.

Bereits im Jahr 2003 barg S. Bartolini den Fund und bewahrte ihn fortan in seinem Büro in Florenz auf. Im Jahr 2015 übergab er ihn dem Amt für Bodendenkmäler, das eine Untersuchung des Fundes vornahm: Für die Herstellung des Schneereifens verwendete man einen rund 1,5 m langen Birkenast, der am dicken Ende eine maximale Stärke von 1,7 cm besitzt (**Abb. 4**). Seitenäste wurden z. T. abgerissen, z. T. präzise abgetrennt (**Abb. 4; 5b-c. f**). Das dicke Ende erscheint schräg abgehackt. Dieser Teil ist auf einer Länge von 27 cm auf die Hälfte verjüngt (**Abb. 4**). Der Ast wurde anschließend zu einer runden Form gebogen und beide Enden in den Ring eingeflochten. Dieser Verschluss teil umfasst rund ein Drittel des Gesamtumfangs. Durch die Halbierung des dicken Astendes wurde die Biegsamkeit dieses Teiles deutlich verbessert. Nun fügt sich das dicke Astteil besser in die runde Form ein, gleichzeitig wird die Stärke des Gesamttringes regelmäßiger.



Abb. 3 Gurgler Eisjoch, Kreis Fundstelle. – (Foto H. Steiner, 13.9.2016).

Das dünne Ende des Astes wurde um den Rahmen geschlungen, um ein Öffnen des Ringes zu verhindern (**Abb. 4; 5d**). Zusätzlich wurde der Verschluss mit einem der Länge nach gespaltenen Birkenast umwickelt. Der rundovale Schneereif hatte ursprünglich einen Durchmesser von ca. 29 cm x 32 cm, im heutigen Zustand ist ein Teil im Bereich des Verschlusses nach außen geknickt.

Um den Holzring als Schneereif tauglich zu machen, wurde das Innere mit Strängen bespannt: Als Bindematerial verwendete man wiederum Birkenzweige, die der Länge nach gespalten wurden. Zwei Stränge wurden im Bereich des Verschlusses angebracht, die zudem verhinderten, dass sich der Ring öffnen konnte. Diese wurden in Form einer einfachen Schlinge mit zulaufendem Auge am Rahmen befestigt. Damit konnte der Strang festgezogen und optimal verankert werden (**Abb. 4; 5b-c**). Am gegenüberliegenden Teil des Rahmens befindet sich ein weiterer, ebenso durch eine Schlinge befestigter Strang (**Abb. 4; 5f**).

Darüber hinaus blieb ein Querstrang wiederum aus Birkenholz durchgehend erhalten (**Abb. 4**): An einer Seite wurde er mittels Schlinge am Rahmen befestigt und festgezogen. An der gegenüberliegenden Seite wurde er um den Rahmen geschlagen und anschließend mehrfach um die eigene Achse gewickelt, um ein Lösen zu verhindern (**Abb. 5a**). Aufgrund der ovalen Form sowie aus praktischen Erwägungen ist davon auszugehen, dass der Verschluss des Schneeschuhs an der Rückseite lag. Zudem gibt die ovale Form vor, dass ursprünglich drei Querstreben vorhanden waren. Der durchgehende Strang war in der Mitte des Reifens fixiert. Die Position eines weiteren wird durch kennzeichnende Abdrücke am Rahmen im vorderen Drittel markiert (**Abb. 5a**). In diesem Bereich sind auch deutliche Abnutzungsspuren am Rahmen zu beobachten. Die beiden im Bereich des Verschlusses befestigten Stränge blieben in ihrer originalen Position erhalten. In der Umwicklung sind noch Reste der Rinde zu erkennen (**Abb. 5d-e**). Diese dürfte ursprünglich zur Gänze



Abb. 4 Schneereif aus Birkenholz. – (Foto G. Santuari, Amt für Bodendenkmäler, Bozen).

vorhanden gewesen sein. Vermutlich ist sie infolge der Nutzung des Schneereifens und durch die Lagerung abgefallen. Der Schneereif war aller Wahrscheinlichkeit nach mit zwei Längs- und wohl drei Quersträngen ausgestattet. Damit saß der Schuh auf drei Quersträngen auf, so wie es auch bei rezenten Schneeschuhen der Fall ist.

Der Schneereif ist hervorragend erhalten und wurde keiner Konservierungsmaßnahme unterzogen. Er besteht in allen seinen Teilen aus dem Ast einer Birke (*Betula sect. alba*). Einheimisch sind die Moor-Birke (*Betula pubescens*) und die Hänge-Birke (*Betula pendula*), die sich holzanatomisch nicht unterscheiden. Die Erhaltung des Holzes ist makroskopisch gut. Die Rinde ist nur an wenigen Stellen erhalten. Das freigelegte Splintholz ist oberflächlich teils geschwärzt, teils ist eine Bleichung festzustellen. Mikroskopisch zeigt das Holz Abbauspuren an den Zellwänden und einen Pilzbefall in den peripheren Schichten, was wenig verwunderlich ist, da die Widerstandsfähigkeit des Birkenholzes gegenüber Pilzbefall gering ist¹¹. Heute kommt nur die Hänge-Birke bevorzugt in den montanen Lagen des Untersuchungsgebietes vor. Sie ist ein Pionierbaum, der sonnige und warme Lagen in Laub- und Nadelwäldern, an Waldrändern und Wiesen präferiert. Teils dringt sie auch in Moore vor und bildet dort mit der Moor-Birke Bastarde. Das Holz der Birke ist weich, zäh und elastisch und lässt sich gut bearbeiten. Daher wurde es im Laufe der Geschichte ebenso für die Herstellung für Gegenstände des täglichen Bedarfs verwendet. Das Holz war im ländlichen Raum auch beliebt für

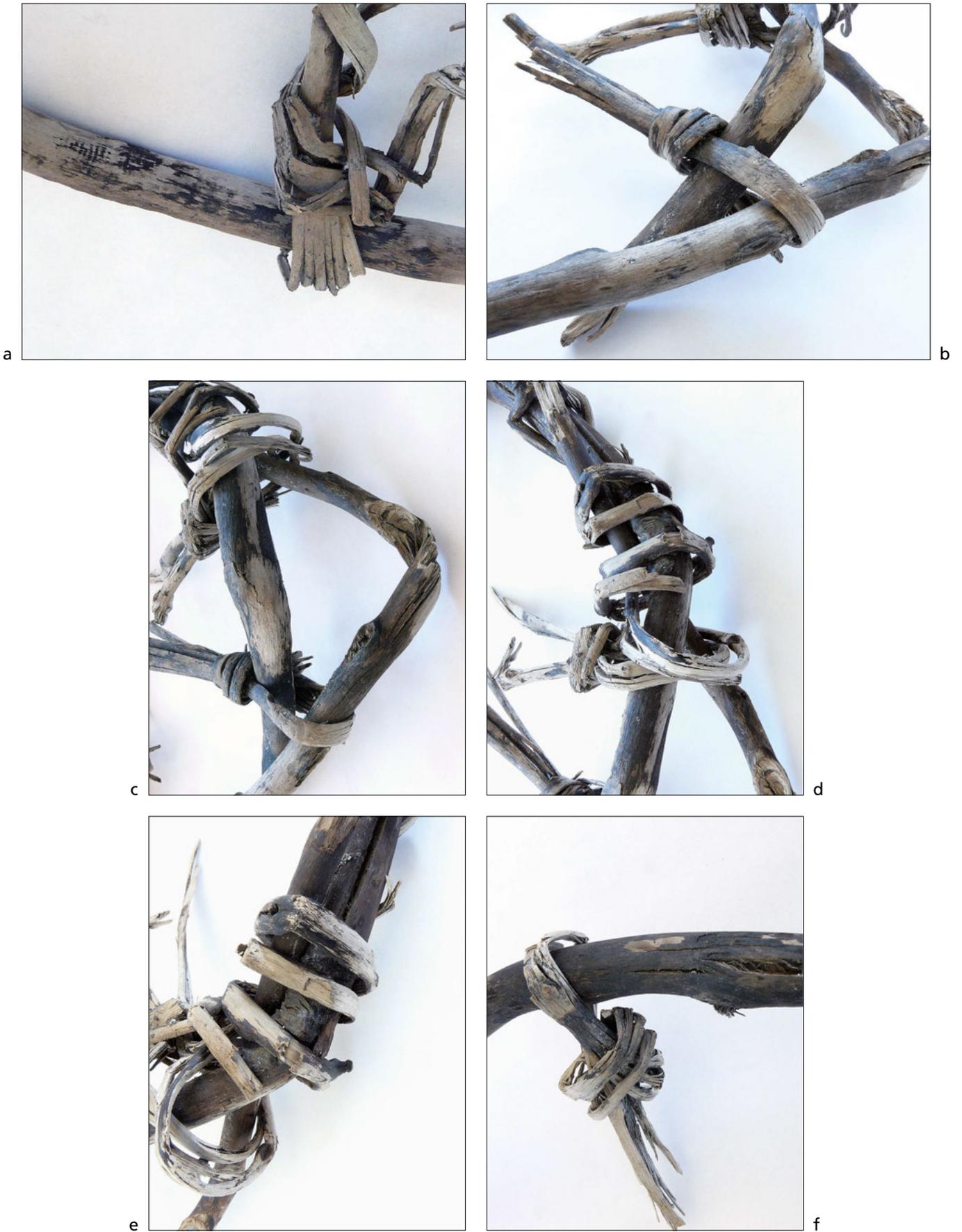


Abb. 5 Schneering aus Birkenholz: **a-f** Details. – (Fotos G. Santuari, Amt für Bodendenkmäler, Bozen).

Wagner- und Drechslerarbeiten. Bis in jüngste Zeit wurden Birkenzweige zu Flechtwerk, Körben und Besen verarbeitet. Auf die Vorzüge des Birkenholzes für die Herstellung von Reifen und Körben wies bereits Plinius d. Ä. hin¹².

Zwei Radiokarbondatierungen ergaben für den Schneereifen ein spätneolithisches Alter: Die erste Datierung liegt bei kal. (2 σ) 3811-3710 BC (63 %) bzw. kal. (1 σ) 3803-3761 BC (55,9 %) – Messwert: 5013 ± 23 BP¹³. Das zweite Datum bestätigte die Erstdatierung: kal. (2 σ) 3810-3640 BC (88,1 %) bzw. kal. (1 σ) 3790-3690 BC (61,8 %) – Messwert: 4958 ± 45 BP¹⁴. Damit handelt es sich um den ältesten bekannten Schneereifen. Dabei dürften Schneereifen dieser Form in der Vorgeschichte ein gängiges Hilfsmittel zur Fortbewegung im verschneiten hochalpinen Gebiet dargestellt haben. Allein die Überlieferung, Erhaltung und Auffindung bilden einen einmaligen Zufall.

Der Neufund fällt in die Zeit der ausklingenden Vasi a bocca quadrata-Kultur in Oberitalien und Südtirol. In dieser Epoche zeichnet sich eine Zunahme von Einzelfunden in Hochlagen ab, was eine gehäufte Frequenzierung des Gebirges belegt¹⁵. Aus dem Schnalstal liegen bisher keine gesicherten Hinweise auf eine Dauer-siedlung in der Jungstein- und Kupferzeit vor, sehr wohl aber ist anhand von Einzelfunden und Kulturschichten die Anwesenheit des Menschen – vermutlich in Zusammenhang mit Jagdaktivitäten – dokumentiert¹⁶: Im Bereich der Rastwiese/Finailhof (1997 m) konnte neben einer Pfeilspitze eine Radiokarbondatierung einer Kulturschicht gewonnen werden (kal. [2 σ] 3950-3660 BC [95,4 %] – Messwert: 4996 ± 45 BP). Neben Silexfunden ist diese Epoche auch im Tisental (2294 m) durch ein Radiokarbondatum abgesichert (kal. [2 σ] 4050-3900 BC [62,7 %] – Messwert: 5142 ± 45 BP)¹⁷. Eine Begehung des Alpenhauptkammes im frühen 4. Jahrtausend v. Chr. dokumentiert nun in eindrucksvoller Weise der Schneereif vom Gurgler Eisjoch.

Im Umfeld dieses Neufundes bzw. auf der Route über das Gurgler Eisjoch ins Gurglertal ist weiter der Beilstein in Obergurgl zu nennen: Auf 2117 m hoch gelegen, im Schutze eines aufsteigenden Felsens und an einer Felskante, die zur Gurgler Ache abbricht, liegt eine kleine Terrasse. Dort konnte im Bereich von neuzeitlichen Heuschupfen eine Niederlassung nachgewiesen werden, die vom Mesolithikum bis ins ausgehende Neolithikum sowie in der Kupfer- und Bronzezeit, vermutlich für Jagdaktivitäten, aufgesucht wurde¹⁸.

Für die späte Jungsteinzeit liegen im Vinschgau nur spärliche Hinweise auf Siedlungen vor. An erster Stelle ist der Burghügel von Juval am Eingang ins Schnalstal zu nennen. Die ältesten Funde stammen aus dem frühen Neolithikum, ein breiteres Formenspektrum ist dem mittleren und späten Neolithikum zuzuordnen (Vasi a bocca quadrata-Kultur)¹⁹. Eine Niederlassung im Talboden konnte 2007 in Latsch entdeckt werden: Neben der Etsch dokumentierte man Siedlungsschichten der Jungsteinzeit bis Kupferzeit. Es gelang u. a. der Nachweis von Gerste, Emmer, Einkorn und Weizen²⁰. Die Siedlung wurde mehrfach von der nahen Etsch geflutet und war zudem von Steinschlag gefährdet. Trotzdem suchte man sie wohl wegen ihrer günstigen verkehrstopographischen Lage über Jahrhunderte hindurch auf. Die Datierungen ergaben folgende Daten: kal. (2 σ) 4000-3790 BC (92,2 %) – Messwert: 5126 ± 45 BP²¹; kal. (2 σ) 3970-3780 BC (95,4 %) – Messwert: 5081 ± 40 BP²²; kal. (2 σ) 3780-3630 BC (81,1 %) – Messwert: 4884 ± 50 BP²³; kal. (2 σ) 3250-3100 BC (44,2 %) – Messwert: 4572 ± 40 BP²⁴; kal. (2 σ) 3130-2890 BC (88,1 %) – Messwert: 4378 ± 60 BP²⁵.

Der Schneereif vom Gurgler Eisjoch bildet ein einmaliges Objekt, direkte Parallelen können nicht beigebracht werden. Vergleichbare, aus ineinandergedrehten Ästen hergestellte Ringe wurden am Schnidejoch (Kt. Bern/CH) geborgen²⁶. Laut Radiokarbondatierungen stammen vier aus der Frühbronzezeit, einer aus der jüngeren Eisenzeit oder Römerzeit. Der Durchmesser der vollständig erhaltenen Ringe beträgt lediglich rund 15 cm. Sie bestehen aus Ästen oder Ruten von Birke, Kernobst oder Nadelhölzern. Vergleichsstücke sind neben den Pfahlbausiedlungen von Zürich-Alpenquai (Kt. Zürich/CH)²⁷, Hauterive (Kt. Freiburg/CH)²⁸ und Fiavè-Carera (prov. Trentino/I)²⁹ auch von Klobenstein-Piperbichl (prov. Bozen/I)³⁰, von der Kelchalm/Kitzbüchel (Bez. Kitzbüchel/A)³¹, von Hallstatt (Bez. Gmunden/A)³² und aus Dürrnberg (Bez. Hallein/A)³³

bekannt. Mit großer Wahrscheinlichkeit befinden sich unter den vielen Holzfunden vom Langgrubenjoch im Vinschgau (Südtirol) ebenso Teile von ehemals gedrehten Ringen aus Holz³⁴.

Die Ringe waren vielseitig einsetzbar und dienten wohl allgemein zum Befestigen. Dabei handelt es sich stets um feste und nicht um reversible Verbindungen. Albert Hafner vermutet bei den Ringen vom Schnidejoch die Reste eines Zaunes für Ziegen und Schafe. Dieser bestehend aus vertikalen und schrägen Elementen sowie den verbindenden Ringen dürfte seiner Meinung nach am Beginn einer Weidesaison immer wieder neu aufgebaut worden sein³⁵.

Vergleichbare gedrehte Ringe aus Holz kennen wir von den Zauringen, die noch vor Jahrzehnten im ländlichen Raum hergestellt wurden. Dabei bevorzugte man überwiegend Fichtenäste: Die Zweige wurden von Seitenästen befreit, der Haupttrieb wurde im Feuer heiß und biegsam gemacht und schließlich zu einem Ring gedreht. Im erkalteten Zustand erstarrt er und behält fortan diese Form³⁶.

SCHNEEREIFEN IN SCHRIFTLICHEN UND BILDLICHEN QUELLEN

Der Fund des vorgeschichtlichen Schneereifens vom Gurgler Eisjoch bildet eine absolute Rarität. Die Verwendung von Schneereifen ist selbstverständlich in allen Epochen anzunehmen, die Wahrscheinlichkeit für seine Erhaltung dagegen ist äußerst gering. Mehrfach kommt es in der antiken Geschichtsschreibung zu Nennungen von Schneereifen.

Einen indirekten Hinweis darauf sieht man in der Schilderung der Hirschjagd der Skythen im 3. Buch der *Georgica* von Vergil³⁷. Demnach hätten die Jäger die im tiefen Schnee eingeschlossenen Hirsche ohne Schneereifen nicht jagen bzw. aus der Nähe töten können: »Unterdessen schneits im ganzen Himmelsraum nicht weniger [gewaltig als es friert]: zugrunde geht das Vieh, von Schnee umschlossen sind die mächtigen Leiber der Rinder, und der Hirsche, in dicht gedrängtem Rudel sind [gleichsam] gelähmt und die unerhörten [Schnee-]Massen; kaum mit der Spitze des Geweihs ragen sie noch daraus hervor. Die hetzen sie nicht mit Hunden, keine Fangnetze, keine roten Federn hängen sie auf als schreckendes Blendgerät, um die scheuen Tiere zu jagen; sondern während sie ohnmächtig sich mühen, den lastenden Schneeberg mit der Brust wegzustossen, kommen die Jäger ganz nah an sie heran, schlagen sie mit ihren Eisen nieder, töten die dumpf brüllenden Tiere und schaffen sie voll Freude heim mit lautem Geschrei«³⁸.

Der älteste direkte Hinweis auf Schneereifen findet sich im Geschichtswerk *Anabasis* des hellenischen Feldherrn und Schriftstellers Xenophon (entstanden um 370 v. Chr.). In der Beschreibung des Rückzuges des griechischen Söldnerheeres von Babylon durch das kleinasiatische Hochland bis zur Schwarzmeerküste erfahren wir über »die Anweisung, den Pferden und dem Zugvieh Säckchen um die Füße zu binden, wenn der Weg durch Schnee führte, denn ohne dies Mittel fielen sie bis an den Bauch hinein«³⁹.

Tamburinartige Reifen mit Lederplatten erwähnt der griechische Historiker und Philosoph Strabon (63 v. Chr.-23 n. Chr.) bei den Völkern im Kaukasus. Diese Völker binden sich »Platten aus ungegerbten benagelten Ochsenhäuten« unter die Füße. Diese hatten selbstverständlich einen Rahmen⁴⁰.

Geflochtene Schneereifen sind durch Arrian (um 140 n. Chr.) für das Bergland von Armenien (?) bezeugt: »Bruttios befahl während seines Marsches in den Bergen, wo der Schnee 17 Fuß tief liegt, den Bewohnern, die an den Verkehr während des Winters gewohnt waren, vor dem Heere einherzugehen. Da banden sie sich runde Weidegeflechte unter die Füße«⁴¹.

»Schneetrittlinge« beschreibt der armenische Geschichtsschreiber Arcruni (10. Jh.): »Wegen der großen Menge weichen Schnees haben sie sich Brettchen erdacht, die sie mit Riemen an die Füße binden. Damit laufen sie über den Schnee so bequem wie über festen Boden«⁴².



Abb. 6 »Triumphzug Kaiser Maximilians I.«: Gämsen- und Steinbockjäger von Hans Burgkmair d. Ä. (1516/1518). – (Nach Der Triumphzug Kaiser Maximilians I. 1516-1518. Die bibliophilen Taschenbücher 100 [Dortmund 1979] Abb. 8).

Im Tiroler Raum werden Schneereifen erstmals im Jahr 1420 genannt. Eine Ordnung des Hospizes St. Christof am Arlberg sieht vor, dass der Vorsteher und sein Knecht im Winter mit »vier Sneraiffen« jeden Abend den Passweg nach erschöpften Reisenden absuchen und diese in die Herberge bringen sollen⁴³. In einem Inventar des Schlosses Sigmundsburg, Fernstein/Nassereith vom Jahre 1462 werden »4 Par Schneeraiff und 2 Jagsschafft« erwähnt⁴⁴.

Neben »Schneereifen« werden als Jagdausrüstung zudem »Fußeisen«, also Steigeisen genannt: So hatte laut einer Urkunde von 1503 Hans Witting als Abgabe von einem Bauerngute zu Bichlbach bei Leermoos an Schloss Ehrenberg jährlich »ain Par Fußeysen und ain Schaft, die zu dem Gembsengejaid gut und gerecht sein«, zu liefern⁴⁵. Ein Rechnungsbuch der landesfürstlichen Kammer von Tirol vom Jahr 1460/1461 führt eine Ausgabe von 40 Groschen »umb Fueßeisen« an⁴⁶.

Von Kaiser Maximilian I. stammt auch eine ausführliche Beschreibung der Jagdausrüstung und -kleidung. So führt er in seinem »geheimen Jagdbuch« von 1508 als unentbehrliche Ausstattung »Fußeisen mit sechs Zinken« an. Er unterscheidet diese »Pirg- oder Gemseisen« von den »Waldeisen«, die für die Bärenjagd verwendet wurden. In Hans Burgkmairs d. Ä. »Triumphzug Maximilians I.« (1516/1518) tragen die Jäger »Fußeisen« und ein »Paar Schneereifen« (**Abb. 6**). Diese sind auch in der Beschreibung der Innsbrucker Hofburg angeführt: »In einem andern Zimmer sind Fuß-Eisen, in das Gebürg zu steigen. Schnee-Reiffe, die man den Winter brauchet«⁴⁷. Die Bedeutung der Schneereifen im Zusammenhang mit der Jagd wird eindrucksvoll im Nachlass des Prämostratensers Sebastian Hegner aus dem Jahr 1557 belegt. Dieser umfasste u. a. »13 bar schnereiff« und »4 bar fusisen«. Schneereifen bildeten im Übrigen eine gängige Ausrüstung der Bergleute: »etliche komen mit jren seckhen, schnereyff, füseysen, und percksteckhen, sagent wie sey hart gearbeit hand«⁴⁸.

Steigeisen dienten im bäuerlichen Bereich bei der Holzarbeit oder beim Heuziehen und werden im Gegensatz zu Schneereifen in Verlassenschaftsinventaren stets angeführt. Das Inventar vom Holzer in Mühlwald aus dem Jahr 1534 führt in der Stube u. a. an: »1 Par Fueseysen mit Rymen zum Heu ziehen, 1 Par Fueseysen



Abb. 7 Schneereif aus dem Ahrntal/Südtirol (vor zehn Jahren noch in Verwendung). – (Foto P. S. Feichter, Ahrntal).

mit Rymen zum Heu ziehen, 1 Par Madeysen mit Ryemen, 1 ledigs Madeysen, 1 Par Fraueneysen«⁴⁹. Im Jahr 1778 werden beim Auer in Mühlwald ebenso in der Stube »Drey Paar Fúeßeisen samt denen Riemen« vermerkt, im Dachboden weitere »Sechs Paar fúeß Eißen samt denen Riemen«⁵⁰. Schneereifen und Fußeisen als gängige Ausstattung im ländlichen Raum bilden nach einer Schilderung eines schneereichen Winters im Riesengebirge eine Selbstverständlichkeit: »[Der Schnee] isoliert den ganzen Winter über Weiber und Kinder in ihre Hütten und Männer wagen es nicht, sie ohne Schneereifen und Fußeisen zu verlassen«⁵¹.

Schneereifen und Fußeisen waren gängige Ausstattung für die Überquerung der Pässe im Winter: So wird berichtet, dass man im 18. Jahrhundert im Winter allgemein mithilfe von Schneereifen den Jaufenpass überschritt⁵². Selbst für Geistliche waren Schneereifen unverzichtbar, um sich im Winter zu den abgelegenen Höfen begeben zu können, wie aus Vorarlberg berichtet wird: »Bei den vielen zerstreuten Wohnungen selbst auf hohen Gebirgen muss der Geistliche im Winter sich sogenannte Schneereifen an die Füße binden, um nicht im Schnee zu versinken«⁵³. Schließlich taten Schneereifen auch bei kriegerischen Auseinandersetzungen gute Dienste, wie von den Tiroler Freiheitskriegen von 1809 berichtet wird: »Von Windisch-Matrey gieng General Broussier mit sechs Bataillons, die zum Teil mit Schneereifen versehen waren, nach Brunecken [...]«⁵⁴.

Eine anschauliche Schilderung von Schneereifen lieferte im Jahr 1689 Johann Weichhard Freiherr Valvasor über ihre Verwendung in Krain: »Wenn zu Winters Zeiten / in dem hohen Alp-Gebirge / ein dicker Schnee fällt / und die Wege dermaßen in sich vergräbt / dass man nicht dafür gehen kann: weil alles durchbricht / und der Mensch gar tieff hinein sinckt: so nehmen die Leite kleine / von subtilen kleinen Reisern geflochtene Körblein / deren etliche auch wohl von Spagat geflochten seindt; und binden dieselbe an die Füße. [...]. Welch eine curiöse Erfindung«⁵⁵.



Abb. 8 Rieserferner/Südtirol.
Zwei Paar Schneestrümpfe aus
der Eisenzeit. – (Foto G. Santuari,
Amt für Bodendenkmäler, Bozen).

Der jungsteinzeitliche Schneereif vom Gurgler Eisjoch wurde sehr funktionell und effizient hergestellt, sodass sich Form und Material in den folgenden Jahrhunderten und Jahrtausenden nicht verändert haben. Ein besonders eindrückliches Beispiel dafür bildet ein Paar Schneereifen aus dem Ahrntal/Südtirol (**Abb. 7**): Dieses besteht aus einem Reifen, das Innere gespannt mit Strängen aus Ästen und zwar zwei längs und drei quer. Diese Bespannung ist auch für den Schneereifen vom Gurgler Eisjoch anzunehmen. Die Schneereifen vom Ahrntal waren vor zehn Jahren noch in Verwendung. Dies belegen die Aussage des Besitzers sowie die reparierte Halterung für den Fuß mittels Drähten.

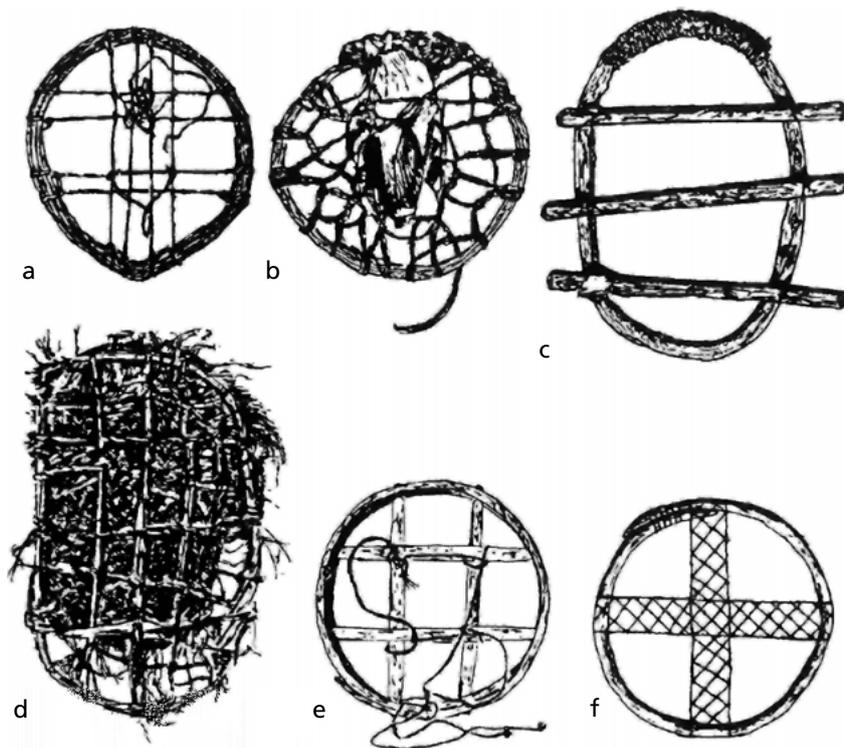


Abb. 9 Schneereif: **a** Eskimo. – **b-d** Indianer. – **e** Tschechoslowakei. – **f** Kalifornien. – (Nach Mehl 1964, Abb. 8).

Man kann davon ausgehen, dass man bereits in der Vorgeschichte stets mit entsprechender Ausrüstung im winterlichen Hochgebirge unterwegs war. Einen eindrucksvollen Beleg dafür lieferten eisentezeitliche Kleidungsstücke am Gamsbichlloch in der Rieserfernergruppe (2841 m), die in den Jahren 1992 und 1994 vom Gletscher freigegeben und geborgen wurden (**Abb. 8**)⁵⁶. Dieses Joch verbindet die beiden Pustertaler Seitentäler Antholz und Rein (prov. Bozen/I) miteinander. Dabei handelt es sich um Reste von gegerbtem Leder mit feinen Nähten. Zusammen mit mehreren Lederschnüren dürften sie von einem Lederschuh stammen. Außerdem ergab die Konservierung und Zusammensetzung der Funde zwei Bekleidungsstücke, die als eine Art Socken aus Stoff anzusprechen sind. Daneben barg man zwei Paar Schneestrümpfe (Gamaschen), die dem Träger bis unterhalb der Knie reichten und über der Hose getragen wurden⁵⁷. Die beiden Enden des rechteckigen Stoffstückes wurden der Länge nach miteinander vernäht. Das untere Ende erscheint bogenförmig bis rechtwinkelig ausgeschnitten und durch einen Saum verstärkt. Der an der Vorderseite ausgezogene Teil wurde über die Oberseite des Schuhs gelegt. Zwei seitlich angebrachte Bänder dienten zur Fixierung des Schneestrumpfes mit dem Schuh. Sie wurden um den Schuh geschlagen und an der Oberseite verschnürt. Damit verhinderte man, dass der Schnee hinter die Schuhe sowie hinter die Hose gelangen konnte. Eine ¹⁴C-Datierung der Schneestrümpfe ergab ein ältereisenzeitliches Alter (800-500 v. Chr.)⁵⁸. Schneestrümpfe bzw. Gamaschen der älteren Eisenzeit, wie sie am Rieserferner geborgen wurden, werden in identischer Form und Machart noch heute verwendet⁵⁹. Sie hatten in der Eisenzeit bereits eine formvollendete und funktionseffiziente Gestaltung erfahren, sodass sich Form und technische Ausstattung nicht geändert haben.

In hochalpinen Ambiente fügt sich neben den Schneestrümpfen vom Rieserferner zudem ein Paar Steigeisen aus Eisen, die zur Ausstattung von Grab 44 im Gräberfeld von Niederrasen gehörten⁶⁰. Vergleichbare Steigeisen stammen aus Campi Neri/Cles (prov. Trento/I)⁶¹, Sanzeno (prov. Trento/I)⁶², Grattenbergl/Wörgl (Bez. Kufstein/A)⁶³, Magdalenska gora/Krain (SLO)⁶⁴, Vače (SLO)⁶⁵, Hallstatt⁶⁶, Schönberg/Steiermark



Abb. 10 Gurgler Eisjoch. Reste eines spätmittelalterlichen Schlittens. – (Foto H. Steiner).

(Bez. Murau/A)⁶⁷, Treffelsdorf (Bez. St. Veit an der Glan/A) und Frög/Kärnten (Bez. Villach Land/A)⁶⁸. Mit dieser Ausrüstung war man vorbereitet, das Hochgebirge bei winterlichen Verhältnissen zu überqueren.

In historischer Zeit treten Schneereifen in sehr verschiedenen Ausformungen auf, bedingt durch die große Vielfalt an Möglichkeiten: Es galt lediglich, gegen das Einsinken in den Schnee die Vergrößerung der Sohlen zu erzielen⁶⁹. Dies wurde auf verschiedene Weise erreicht, indem man sich Brettchen, Reisigbündel, »Schneeleitern«, Rutengeflechte, Säcke u. Ä. unter die Füße band. Erwin Mehl unterscheidet dabei zwei Gruppen⁷⁰:

- a) Geschlossene, kreisrunde oder länglich-runde Platten (»Trittlinge«) oder bootsförmige Holzschuhe, die als Vorformen des heutigen Skis gelten⁷¹. Exemplarisch dafür steht die Darstellung eines Säumers samt Pferd in der »Charta Marina« des Bischofs Olaus Magnus aus dem Jahr 1539, ausgestattet mit runden Scheiben an den Füßen⁷².
- b) Runder bis ovaler Holzrahmen oder Reifen, innen mit leiterartigen Holzsprossen, Flechtwerk, Schnüren (»durchbrochene« Trittfläche) (**Abb. 9**). Am Ende dieser Entwicklung steht der kanadische Schneereif mit seiner länglichen, lanzettförmigen Ausformung und einer stabförmigen Verlängerung am hinteren Ende. Lanzettförmige Schneereifen finden sich bereits in einer vorgeschichtlichen Darstellung auf einem Felsbild der Rentierjäger von Bergbugten bei Bossekop in Nordnorwegen: Ein Mann in seinem Fellboot hält seine Schneereifen hoch und zeigt damit, dass er seine Reise anschließend auf dem verschneiten Land fortsetzen will⁷³.

ARCHÄOLOGISCHE UNTERSUCHUNG AM GURGLER EISJOCH

Am 13. September 2016 konnte das Amt für Bodendenkmäler erstmals eine archäologische Untersuchung an der Fundstelle des jungsteinzeitlichen Schneeschuhs am Gurgler Eisjoch vornehmen⁷⁴. Inzwischen hat

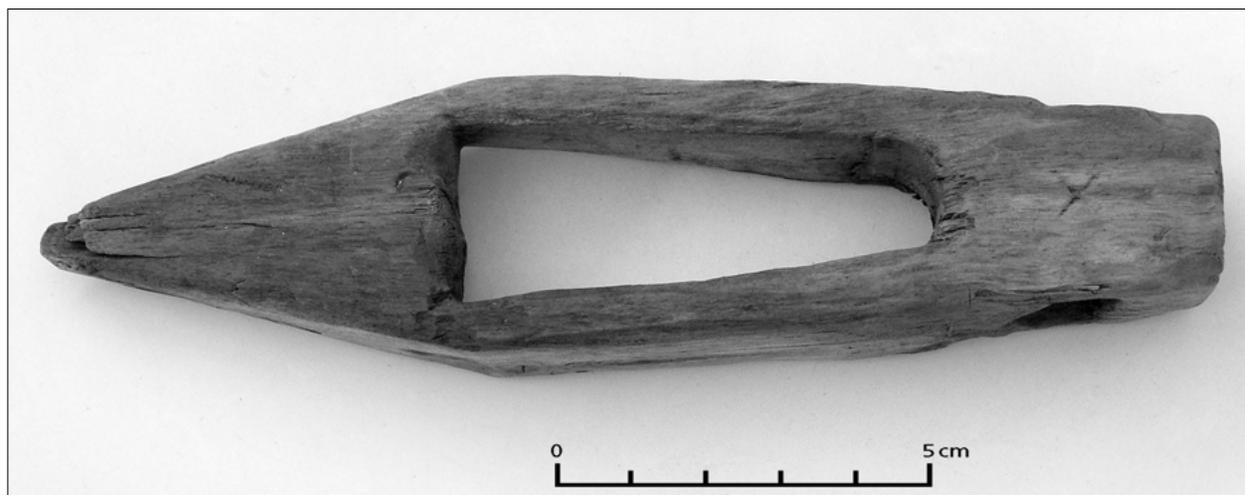


Abb. 11 Gurgler Eisjoch. Holzspule zum Festbinden und Verknoten von Gepäck. – (Foto G. Santuari, Amt für Bodendenkmäler, Bozen).

sich der Gletscher vom Alpenhauptkamm weiter zurückgezogen. Bei der Untersuchung konnten weitere, zum Großteil bearbeitete Hölzer in der Umgebung entdeckt, dokumentiert und geborgen werden. Es handelt sich überwiegend um Stöcke, beidseitig abgehackt, die Oberfläche bearbeitet. Die Zeitstellung der Funde ist unklar, sie werden zurzeit untersucht. Von großem Interesse ist der Fund eines Schlittens. Ein Teil davon wurde bereits im Vorjahr geborgen und einer Radiokarbondatierung zugeführt. Diese ergab ein Alter von kal. (2 σ) 1441-1491 AD (97,5 %) bzw. kal. (1 σ) 1447-1470 AD (100 %) – Messwert: 406 \pm 18 BP⁷⁵. Die Teile des Schlittens waren auf einer Länge von rund 30m verteilt (**Abb. 10**). Dazu fanden sich Reste von Schnüren, Gewebe und eine hölzerne Spule zum Verknoten und Festzurren von Gepäck (**Abb. 11**). Der Schlitten diente einst zum Warentransport vom Gurgler Eisjoch nach Gurgl oder in umgekehrter Richtung. An der Südseite des Alpenhauptkammes im Bereich des Pfosstales musste die Ware getragen werden, der Einsatz eines Schlittens ist in diesem Bereich undenkbar. Der Schlittenfund wirft ein bezeichnendes Licht auf die Mobilität und den Warentransport des Menschen im Hochgebirge während des späten Mittelalters. Außerdem kamen am Gurgler Eisjoch Knochen von Schafen/Ziegen zutage, die im Zusammenhang mit dem Schafübertrieb auf die Hochalmen des Gurglertales zu sehen sind.

Der Schneereif vom Gurgler Ferner (3134m) belegt, dass man an dieser Stelle bereits in der späten Jungsteinzeit den Alpenhauptkamm überschritt. Dies gilt ebenso für das Tisenjoch (3210m), das bekanntermaßen ebenso in diesem Zeitabschnitt und damit Jahrhunderte vor Ötzi von Menschen begangen wurde⁷⁶. Sonstige Belege für die weitere Frequentierung liegen für die späte Kupferzeit vor⁷⁷. Funde und Befunde vom Langgrubenjoch, einem Übergang zwischen Matsch und Schnals (3017 m), weisen darauf hin, dass das Joch ebenso in der späten Kupferzeit, weiter in der mittleren/späten Bronzezeit sowie in der Römerzeit begangen wurde. Funden von Dachschindeln nach zu schließen befand sich am Sattel eine spätbronzezeitliche Hütte und damit ein fester Unterstand. Feuerspuren an den Hölzern bezeugen, dass man sich dort für eine gewisse Verweildauer eingerichtet hatte. Die Baulichkeit ist wohl in Zusammenhang mit Hochweidenutzung und/oder Handel zu verstehen⁷⁸. Damit mehren sich seit der Auffindung von Ötzi vor 25 Jahren nunmehr in beträchtlicher Weise Funde aus der Gletscherregion im Schnalstal und geben Einblick in die rege und über Jahrhunderte hindurch anhaltende Begehung durch den Menschen (**Abb. 2**). In der Neuzeit ist eine wirtschaftliche Bedeutung des Alpenhauptkammes im Zusammenhang mit dem Handel eindrucksvoll belegt. Dieser bot vor allem im 17. und 18. Jahrhundert den stark überbevölkerten Hochgebirgstälern Tirols

eine Möglichkeit des Zuerwerbs: Die Passeier Kraxenträger waren über den Jaufenpass (2099 m) nach Innsbruck, über das Timmelsjoch (2491 m) ins Ötztal und ins Inntal sowie weiter bis nach München unterwegs. Nach Norden trugen sie Obst, Branntwein, auf dem Rückweg Viehsalz und Ötztaler Flachs. Um 1858 gab es in Passeier rund 200 Träger und Trägerinnen⁷⁹. Mit dem Bau der Eisenbahn über den Brenner 1867 verlor der Handel über das Gebirge rapide an Bedeutung und kam schließlich vollends zum Erliegen.

Anmerkungen

- 1) Weber 1838, 362.
- 2) Ebenda 370.
- 3) Ebenda 377.
- 4) Niederwanger 1999, 29-30. – Weitere mittelsteinzeitliche Rastplätze sind im Talschluss von Schnals bekannt (Entdeckung 2015): Bagolini/Mottes/Tecchiati 1992: Kurzras/Stuedeben (2383 m), Langgrub (2450 m), Kofelhöfe (1938 m), Finailtal (2716 m), Tisental (2436 m), weiter Rotkofelsee (2301 m).
- 5) Weber 1838, 371.
- 6) Ebenda 376.
- 7) Ebenda 379: »Die Besitzer der Grashöfe nehmen fremde Schafe in die Weide, mancher 200-400 Stück, deren jedes 15-18 Kreuzer Weidelohn zahlt, woraus ein grosser Theil ihres Einkommens fließt. Die Hirten kommen häufig vom Lande herein«.
- 8) Werner 1969, 118-119. – Huter 1951. – Ladurner-Parthanes 1960. – Stolz 1953. – von Hye 1967/1968.
- 9) Werner 1969, 118-119.
- 10) Herrn Simone Bartolini sei bestens gedankt für die Übergabe der Funde sowie für seine Hinweise, Beschreibung der Fundstelle und Fundumstände. Der Fund wurde seit seiner Auffindung am Istituto Geografico Militare in Florenz aufbewahrt und 2015 dem Amt für Bodendenkmäler übergeben. Auf einer Pressekonferenz am 12. September 2016 wurde er erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt.
- 11) Sell 1989.
- 12) Plin. nat. XVI, 18, 75: »*Gallica haec arbor mirabili candore atque tenuitate, terribilis magistratum virgis, eadem circulis flexilis, item corbium costis. Bitumen ex ea Galliae excoquant.*«
»Gallisch ist dieser Baum mit seiner wundersamen weißen Rinde und seiner Schlankheit; schrecklich wegen der Ruten der Beamten; die Zweige desselben Baumes eignen sich wegen ihrer Biegsamkeit für die Herstellung von Reifen, ebenso für die Rippen von Körben. In den gallischen Provinzen kocht man aus diesem Baum einen Teer heraus.« Übersetzung Dr. Wolfgang Strobl.
- 13) CIRCE – Dipartimento di Matematica e Fisica della Seconda Università degli Studi di Napoli, Caserta, Labornummer: D37/15-DSH7145_W.
- 14) Università di Salento, Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, Centro di Datazione e Diagnostica, 72100 Brindisi. Labornummer: LTL16459A.
- 15) Bagolini/Pedrotti 1992, bes. 362-363. 370-372 Fundliste 9.
- 16) Putzer u. a. 2016. – Putzer/Festi 2014.
- 17) Putzer u. a. 2016, 141.
- 18) Zanesco 2011. – Kutschera u. a. 2014, bes. 936.
- 19) Bassetti Carlini/Dal Ri/Tecchiati 1995, 5-16.
- 20) Steiner 2008. – Festi u. a. 2011.
- 21) Università di Salento, Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, Centro di Datazione e Diagnostica, 72100 Brindisi. Probe: US 49/234, Labornummer: LTL3043A.
- 22) Probe: US 46/233, Labornummer: LTL3044A.
- 23) Probe: US 50/242, Labornummer: LTL3042A.
- 24) Probe: US 31/227, Labornummer: LTL3046A.
- 25) Probe: US 24/226, Labornummer: LTL3045A.
- 26) Hafner 2015, 23-27.
- 27) Ebenda Abb. 312, 1-2.
- 28) Hafner 2015, Abb. 312, 3-4. – Pillonel 2007, Taf. 14, 1-5; 15-16.
- 29) Perini 1987, 198 Nr. 79, 80 Taf. 38 Nr. 79, 80.
- 30) Ghislanzoni 1928, Abb. 10.
- 31) Klauzner 2008, Taf. 17, 63.
- 32) Kern u. a. 2008, 164 links.
- 33) Lobisser 2005, 90-92 Abb. 57 Nr. 1805-1807.
- 34) Steiner 2015. – Steiner u. a. 2016.
- 35) Hafner 2015, 26-27.
- 36) Siehe die Beschreibung eines Ringzaunes: »Dieser besteht aus senkrechten (je einen Schritt voneinander) in die Erde gerammten Pfostenpaaren, die schräg gestellte und zwischen die Pfosten gesteckte Bretter (Schwartlinge) halten, welche mittels je 2-3 Wieden (am Feuer geröstete und strickartig gedrehte Fichtenzweige) an die Pfosten angebunden sind« (Zeitschr. Ver. Volkskde. 27/28, 1917/1918, 260).
- 37) Meuli 1960.
- 38) Verg. georg. III, 367-375; Übersetzung nach Meuli 1960, 89-90.
- 39) Anabasis IV,5; Xenophons Anabasis oder Der Zug der Zehntausend. Aus dem Griech. Mit Einl. und Erl. von Max Oberbreyer (Leipzig 1878).

- 40) Strab. 11, 5,4.
 41) Zitiert nach Mehl 1964, 23.
 42) Ebenda 24.
 43) Stolz 1928, 49. – Tinkhauser/Rapp 1889, 169.
 44) Stolz 1928, 49. – von Zingerle 1909, 95.
 45) Stolz 1928, 49.
 46) Ebenda.
 47) Beer 1703, 120-121.
 48) Zeller-Werdmüller 1885, 28 (zu S. Hegner). – Thurneisser 1575, 51b (zu den Bergleuten).
 49) Stolz 1922, 348.
 50) Steiner 2000, 543. 551.
 51) Neueste Länder- und Völkerkunde. Ein geographisches Lesebuch. Funfzehnter Band. Kaiserthum Oesterreich (Weimar 1813) 75.
 52) Stolz 1927, 143.
 53) Erneuerte Vaterländische Blätter für den österreichischen Kaiserstaat, bereichert durch die Chronik der österreichischen Literatur und deren Intelligenzblatt (Wien 1918) 20.
 54) Seel 1827, 177-178.
 55) Valvasor 1689, IV, cap. 28, 583.
 56) Dal Ri 1997; 1995-1996. – Bazzanella u. a. 2005. – Demetz/Lunz/Brunner Renzler 1997, 29-33.
 57) Als Schneestrümpfe angesprochen: Steiner 2013, 373-379. Interpretation als »Beinlinge, Beinkleider, Strümpfe« bzw. »Hose«: vgl. Anm. 52.
 58) ETH Zürich, Labornummer ETH-12932; Kalibriertes Alter BC 795-499 (98,7%); ETH Zürich, Labornummer ETH-12525; Kalibriertes Alter BC 801-481 (96,5%).
 59) Mitunter finden Schneestrümpfe Erwähnung in Hofinventaren und Verlassenschaften: So wird in der Hinterlassenschaft der ledigen Wirtstochter Margareth Mayr aus Oberwienbach im Jahr 1783 u. a. ein »Par Schwarz Lodene Winter Schuch« genannt, wobei es sich wohl um Schneestrümpfe handeln dürfte: Mayr 1981, 636.
 60) Lunz 1974, Taf. 54, 6. – Demetz/Lunz/Brunner Renzler 1997, 23.
 61) Marzatico 2006, 202-207 Abb. 1-2.
 62) Nothdurfter 1979, 92-93 Nr. 1290-1291.
 63) Appler 2010, 76-79 Abb. 39, 1-4; 40, 1.
 64) Tecco Hvala/Dular/Kocuvan 2004, Taf. 6, B 1.2; 27, 45-47.
 65) Starè 1955, Taf. 17, 11.
 66) Kromer 1959, Taf. 10, 21.
 67) Schmidt 1940, 195-204 Taf. 31, 2.6.3.
 68) Tomedi 2002, 152-155. – Gleirscher 2011, 71 Hügel BDA 340; 76 Hügel T26.
 69) »Vorrichtung, welche dem hufe oder fusze eine breite fläche gibt, und so das einsinken im schnee verhindert«. <http://woerterbuchnetz.de/DWB/?sigle=DWB&mode=Vernetzung&lemid=GS14818> (4.1.2017).
 70) Mehl 1964, 15-21 Abb. 2-12.
 71) Vgl. dazu etwa die Beschreibung von Schneereifen von Fischer 1768, 214: »Sind schmale Bretter, ungefähr anderthalb arschinen lang, vornen etwas gespitzt und eingebogen, um den Schnee desto leichter fortzuschieben. Sie werden mit elends = renntier = oder auch biber = und otter = fellen versolet, damit man beim auf = und absteigen der berge nicht ausglitschen möge«.
 72) Historia de Gentibvs Septentrionalibvs – Oleo Magno Gotho archiepiscopo vpsalensi Romae M. D. LV, liber quartvs 147: »De transitu equorum super montes niuosos«.
 73) Ellmers 1994, 333 Taf. 14a.
 74) Die Untersuchung wurde unter der Leitung von Dr. Hubert Steiner von der Firma SAP – Società archeologica aus Mantova durchgeführt (Dr. Nicola Cappelozza und Dr. Elisa Lerco).
 75) CIRCE – Dipartimento di Matematica e Fisica della Seconda Università degli Studi di Napoli, Caserta, Labornummer: D37/15-DSH7146_W.
 76) Kutschera u. a. 2014, 933. – Egg/Spindler 2009.
 77) Leitner/Oegg/Spindler 2005.
 78) Steiner 2015. – Steiner u. a. 2016.
 79) Jäger 2005, 205-219.

Literatur

- Appler 2010: H. Appler, Schatzfunde, Opferplätze und Siedlungen. Neue Arch. Forsch. Vorgesch. u. Römerzeit Nordtirol 1 (Wattens 2010).
- Bagolini/Pedrotti 1992: B. Bagolini / A. Pedrotti, Vorgeschichtliche Höhenfunde im Trentino-Südtirol und im Dolomitenraum vom Spätpaläolithikum bis zu den Anfängen der Metallurgie. In: F. Höpfel / W. Platzer / K. Spindler (Hrsg.), Der Mann im Eis 1. Bericht über das Internationale Symposium 1992 in Innsbruck. Veröff. Univ. Innsbruck 187 (Innsbruck 1992) 359-377.
- Bagolini/Mottes/Tecchiati 1992: B. Bagolini / E. Mottes / U. Tecchiati, Ricerche di superficie in Val Senales (Bolzano) e aree limitrofe: premesse e risultati preliminari. Preist. Alpina 28/2, 1992, 223-230.
- Bassetti Carlini/Dal Ri/Tecchiati 1995: P. Bassetti Carlini / L. Dal Ri / U. Tecchiati, Archäologie und Kunstgeschichte in Kastelbell-Tschars und Umgebung (Tschars 1995).
- Bazzanella u. a. 2005: M. Bazzanella / L. Dal Ri / A. Maspero / I. Tomedi, Iron Age Textile artefacts from Rieserferner/Vedretta di Ries (Bolzano/Bozen, Italy). In: P. Bichler / K. Grömer / R. Hofmann-de Keijzer / A. Kern / H. Reschreiter (Hrsg.), Hallstatt Textiles. Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on

- Iron Age Textiles. BAR Internat. Ser. 1351 (Oxford 2005) 151-160.
- Beer 1703: J. C. Beer, Beschreibung Der Gefürsteten und sehr Mächtigen Graffschaft Tyrol: wie solche von Margaretha, Hertzogin in Kärnten und Gräffin zu Tyrol, Anno 1363 an das höchstlöbl. Ertz Haus Oesterreich kommen ... (Augsburg 1703).
- Dal Ri 1995-1996: L. Dal Ri, I ritrovamenti presso il rifugio Vedretta di Ries/Rieserferner nelle Alpi Aurine (2850 m s. l. m.). Riv. Scien. Preist. 47, 1995-1996, 367-396.
- 1997: L. Dal Ri, Rein, Rieserfernergletscher. In: Denkmalpflege in Südtirol 1991-1995 (Wien, Bozen 1997) 62-63.
- Demetz/Lunz/Brunner Renzler 1997: S. Demetz / R. Lunz / L. Brunner Renzler, Urne, Beil & Steigeisen. Archäologie in Rasen-Windschnur und der rätselhafte Rieserfernerfund [Ausstellungskat.] (Bruneck 1997).
- Egg/Spindler 2009: M. Egg / K. Spindler, Kleidung und Ausrüstung der kupferzeitlichen Gletschermumie aus den Ötztaler Alpen. Monogr. RGZM 77 (Mainz 2009).
- Ellmers 1994: RGA 8 (1994) 331-334 s. v. Fellboot (D. Ellmers).
- Festi u. a. 2011: D. Festi / U. Tecchiati / H. Steiner / K. Oeggl, The copper age settlement of Latsch: archaeobotanical and archaeozoological results from a valley settlement coeval to the Alpine Iceman and located in his valley of origin. Vegetation Hist. and Archaeobotany 20, 2011, 367-379.
- Fischer 1768: J. E. Fischer, Sibirische Geschichte bis auf die Eroberung dieses Landes durch die Russischen Waffen, Erster Teil (St. Petersburg 1768).
- Ghislanzoni 1928: E. Ghislanzoni, Collabo – Stazione preistorica. Not. Scavi Ant. 4, 1928, 294-323.
- Gleirscher 2011: P. Gleirscher, Die Hügelgräber von Frög. Ein eisenzeitliches Herrschaftszentrum in Rosegg (Klagenfurt u. a. 2011).
- Hafner 2015: A. Hafner (Hrsg.), Schnidejoch und Lötschenpass. Archäologische Forschungen in den Berner Alpen – Schnidejoch et Lötschenpass. Investigations archéologiques dans les Alpes Bernoises 2 (Bern 2015).
- Huter 1951: F. Huter, Schnals und Inneröztal. Jahrb. Österr. Alpenver. 76, 1951, 25-30.
- von Hye 1967/1968: F. H. von Hye, Weiderechtsverträge zwischen Schnals, Vent und Rofen, zur Siedlungsgeschichte eines Tiroler Hochgebirgstales. Tiroler Heimat 31/32, 1967/1968, 79-91.
- Jäger 2005: G. Jäger, Kleinhäusler und Schellenschmiede, Früchtehändler und Pfarwirte. Zur Tradition ländlicher Gewerbe in Tirol. Tiroler Wirtschaftsstud. 56 (Innsbruck 2005).
- Kern u. a. 2008: A. Kern / K. Kowarik / A. W. Rausch / H. Reschreiter, Salz – Reich 7000 Jahre Hallstatt. Veröff. Prähist. Abt. 2 (Wien 2008).
- Klaunzer 2008: M. Klaunzer, Studien zum spätbronzezeitlichen Bergbau auf der Kelchalm und Bachalm, Bez. Kitzbühel, Nordtirol [Diplomarbeit Univ. Innsbruck 2008].
- Kromer 1959: K. Kromer, Das Gräberfeld von Hallstatt. Internat. Assoc. Class. Arch.: Monogr. 1 (Firenze 1959).
- Kutschera u. a. 2014: H. Kutschera / G. Patzelt / E. M. Wild / B. Haas-Jettmar / W. Kofler / A. Lippert / K. Oeggl / E. Pak / A. Priller / P. Steier / N. Wahlmüller-Oeggl / A. Zanesco, Evidence for Early Human Presence at High Altitude in the Ötztal Alps (Austria/Italy). Radiocarbon 56/3, 2014, 923-947.
- Ladurner-Parthanes 1960: M. Ladurner-Parthanes, Die Ladurner. Ein Beitrag zur bäuerlichen Geschichte der Geschlechter und Höfe im Vinschgau und Burggrafenamt. Schlern-Schr. 210 (Innsbruck 1960).
- Leitner/Oeggl/Spindler 2005: W. Leitner / K. Oeggl / K. Spindler, Ein weiterer jungsteinzeitlicher Beilholm vom Hauslabjoch. Schlern 79/1, 2005, 4-13.
- Lobisser 2005: W. Lobisser, Die eisenzeitlichen Bauhölzer der Gewerbesiedlung im Ramsautal am Dürrnberg bei Hallein. Dürrnberg-Forsch. 4 (Rahden/Westf. 2005).
- Lunz 1974: R. Lunz, Studien zur End-Bronzezeit und älteren Eisenzeit im Südalpenraum (Firenze 1974).
- Marzatico 2006: F. Marzatico, I ramponi nel quadro di rapporti fra l'area Atesina e i territori orientali. In: Studi di protostoria in onore di Renato Peroni (Firenze 2006) 202-207.
- Mayr 1981: A. Mayr, Über ein »Inventur« vor 200 Jahren. Schlern 55/12, 1981, 636-637.
- Mehl 1964: E. Mehl, Grundriss der Weltgeschichte des Schifahrens. Der Weg eines steinzeitlichen Jagdgerätes zum modernen Sportgerät. 1: Von der Steinzeit bis zum Beginn der schichtgeschichtlichen Neuzeit. Beitr. Lehre u. Forsch. Leibeserziehung 10 (Schorndorf bei Stuttgart 1964).
- Meuli 1960: K. Meuli, Ethnographisches, Archäologisches und Mythologisches zu Vergils Georgica 3, 367 ff. Schweizer Archiv Volkskde. 56/1-2, 1960, 88-200.
- Niederwanger 1999: G. Niederwanger, Mesolithische Höhenfunde im Vinschgau und seinen Nebentälern. In: G. Bodini (Hrsg.), Reitia. Archäologie, Forschung, Projekte, Spurensuche. Arunda 51 (Schlanders 1999) 23-30.
- Nothdurfter 1979: J. Nothdurfter, Die Eisenfunde von Sanzeno im Nonsberg. Röm.-Germ. Forsch. 38 (Mainz 1979).
- Perini 1987: R. Perini, Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fiavé-Carera; campagne 1969-1976. 2: Resti della cultura materiale metallo – osso – litica – legno. Patrimonio Stor. e Artistico Trentino 9 (Trento 1987).
- Pillonel 2007: D. Pillonel, Technologie et usage du bois au Bronze final. Arch. Hauterive Campréveyres 14 = Arch. Neuchâteloise 37 (Neuchâtel 2007).
- Putzer/Festi 2014: A. Putzer / D. Festi, Nicht nur Ötzi? – Neufunde aus dem Tisental (Gem. Schnals/Prov. Bozen). Prähist. Zeitschr. 89/1, 2014, 55-71.
- Putzer u. a. 2016: A. Putzer / D. Festi / S. Edlmair / K. Oeggl, The development of human activity in the high altitudes of the Schnals Valley (South Tyrol/Italy) from the Mesolithic to modern periods. Journal Arch. Scien. Reports 6, 2016, 136-147.
- Schmidt 1940: W. Schmidt, Der frühhallstattische Hortfund von Schönberg in Steiermark. Germania 24, 1940, 195-204.
- Seel 1827: H. Seel, Erinnerungen aus den Zeiten und dem Leben Eugen's, Herzog von Leuchtenberg (Sulzbach 1827).
- Sell 1989: J. Sell, Eigenschaften und Kenngrößen von Holzarten (Zürich 1989).
- Starè 1955: F. Starè, Vače. Arh. Kat. Slovenije 1 (Ljubljana 1955).

- Steiner 2000: H. Steiner, Das Inventar des Auer-Hofes in Mühlwald (Pustertal) aus dem Jahr 1778. *Schlern* 74/9, 2000, 535-564.
- 2008: H. Steiner, Archäologische Ausgrabungen in Latsch 2007. Ein Vorbericht. *Schlern* 82/12, 2008, 28-47.
- 2013: H. Steiner, Der Gang ins Hochgebirge. Archäologische Gletscherfunde in Südtirol. In: M. Cescutti / J. Riedmann (Hrsg.), Erhalten und erforschen. Festschrift Helmut Stampfer. *Schlern-Schr.* 361 (Innsbruck 2013) 369-392.
- 2015: H. Steiner, Aufgetaut – Gletscherfunde am Langgrubenjoch (Matsch/Schnals). In: P. Gleirscher / L. Andergassen (Hrsg.), *Antiquitates Tyrolenses*. Festschrift Hans Nothdurfter zum 75. Geburtstag. Veröff. Südtiroler Landesmus. Schloss Tirol 1 (Innsbruck 2015) 11-30.
- Steiner u. a. 2016: H. Steiner / R. Gietl / A. Bezzi / G. Naponiello / K. Nicolussi / T. Pichler, Gletscherfunde am Langgrubenjoch (Gem. Mals und Gem. Schnals) in Südtirol. Vorbericht. *Arch. Korrb.* 46, 2016, 167-182.
- Stolz 1922: O. Stolz, Die Einrichtung eines Pustertaler Bergbauernhofes vor vierhundert Jahren. *Schlern* 3/11, 1922, 346-351.
- 1927: O. Stolz, Verkehrsgeschichte des Jaufen. In: R. von Klebelsberg (Hrsg.), Festschrift zu Ehren Konrad Fischnalers. *Schlern-Schr.* 12 (Innsbruck 1927) 127-175.
- 1928: O. Stolz, Anschauung und Kenntnis der Hochgebirge Tirols vor dem Erwachen des Tourismus. *Zeitschr. Dt. u. Österr. Alpenver.* 59, 1928, 14-66.
- 1953: O. Stolz, Zur älteren Siedlungs- und Herrschaftsgeschichte des Ötztals. *Tiroler Heimat* 17, 1953, 17-24.
- Tecco Hvala/Dular/Kocuvan 2004: S. Tecco Hvala / J. Dular / E. Kocuvan, *Železnodobne gomile na Magdalenski Gori / Eisenzeitliche Grabhügel auf der Magadalenka Gora*. Kat. i. Monogr. 36 (Ljubljana 2004).
- Thurneisser 1575: L. Thurneisser, *ARCHIDOXA* (Berlin 1575).
- Tinkhauser/Rapp 1889: G. Tinkhauser / L. Rapp, *Topographisch-historisch-statistische Beschreibung der Diözese Brixen* 4 (Brixen 1889).
- Tomedi 2002: G. Tomedi, Das hallstattzeitliche Gräberfeld von Frög. Die Altgrabungen von 1883-1892. *Archaeolingua* 14 (Budapest 2002).
- Valvasor 1689: J. W. Freiherr Valvasor, *Die Ehre des Herzogtums Krain* (Laibach 1689).
- Weber 1838: B. Weber, *Das Land Tirol. Ein Handbuch für Reisende*. Dritter Band. Nebenthäler. Vorarlberg III. Die vorzüglichsten Nebenthäler von Nord- und Südtirol (Innsbruck 1838).
- Werner 1969: K.-H. Werner, *Die Almwirtschaft des Schnalstales*. Unter Einbeziehung der Herdenwanderungen ins innerste Ötztal. *Stud. Rechts-, Wirtschafts- u. Kulturgesch.* 2 = Veröff. Univ. Innsbruck 20 (Innsbruck 1969).
- Zanesco 2011: A. Zanesco, Zum archäologischen Fundbild in Obergurgl. In: E.-M. Koch / B. Erschbamer (Hrsg.), *An den Grenzen des Waldes und der menschlichen Siedlung*. Alpine Forschungsstelle Obergurgl Ser. 2 (Innsbruck 2011) 75-98.
- Zeller-Werdmüller 1885: H. Zeller-Werdmüller, Die Gerätschaften eines geistlichen Nimrods im Jahre 1557. *Anz. Schweizer. Altkde.* 8, 1885, 28.
- von Zingerle 1909: O. von Zingerle, *Mittelalterliche Inventare aus Tirol und Vorarlberg* (Innsbruck 1909).

Zusammenfassung / Summary / Résumé / Riassunto

Ein jungsteinzeitlicher Schneereif vom Gurgler Eisjoch (3134m) im Pfossental/Schnals (Südtirol)

Bereits vor einigen Jahren machte man anlässlich von Vermessungsarbeiten an der österreichisch-italienischen Staatsgrenze im Schnalstal einen außergewöhnlichen Fund: Am Gurgler Eisjoch barg man auf Südtiroler Seite einen Schneereifen aus der späten Jungsteinzeit (3800-3700 v. Chr.). Dieser wurde aus einem rund 1,5 m langen Birkenast hergestellt. Man bog ihn zu einer runden Form und fixierte beide Enden. Das Innere des Reifens wurde mit Längs- und Quersträngen aus halbierten Birkenästen bespannt. Im Rahmen einer archäologischen Untersuchung am Gurgler Eisjoch kamen weitere Funde zum Vorschein, darunter die Reste eines spätmittelalterlichen Schlittens. Bis vor 50 Jahren wurden alljährlich vom Pfossental aus Schafherden über das Gurgler Eisjoch in die Sommerweide des hinteren Gurglertales getrieben.

A Neolithic Snowshoe from Gurgler Eisjoch (3134m) in the Pfossental/Schnals (South Tyrol)

Surveying work at the Austrian-Italian border in the Schnalstal brought to light an unusual find, some years ago now: a late Neolithic snowshoe was discovered at the South Tyrolean side of the Gurgler Eisjoch dating to a period of 3800-3700 BC. It was formed of a 1.5 m long branch of a birch tree by bending it to a circular shape and fixing its two ends. The inner hoop was strung with split birch tree branches crossing each other. An archaeological investigation at the Gurgler Eisjoch produced more finds among them remains of a late medieval sledge. Until 50 years ago, flocks of sheep were driven every year from the Pfossental via the Gurgler Eisjoch to their summer pastures of the further Gurglertal.

Translation: M. Struck

La raquette à neige du Néolithique récent découvert dans le Gurgler Eisjoch (3134 m) du Pfossental/Schnals (Tyrol du Sud)

Une découverte originale a été faite il y a de cela quelques années lors de travaux de nivellement sur la frontière austro-italienne dans le Schnalstal: une raquette du Néolithique récent (3800-3700 av. J.-C.) a été mise au jour dans le Tirol méridional. Il est composé d'une branche de bouleau d'environ 1,5 m de long qui a été forcée de manière à former un cercle et fixée aux deux extrémités. L'intérieur de la roue est composée de rayons en branches de bouleau fendus. Une exploration archéologique du Gurgler Eisjoch a permis de mettre au jour d'autres artefacts dont les restes d'une luge de la fin du Moyen Âge. Jusqu'il y a une cinquantaine d'années, des troupeaux de moutons passaient par le Pfossental via le Gurgler Eisjoch pour atteindre les estives de l'arrière du Gurglertal. Traduction: L. Bernard

Una ciaspola tardoneolitica dal Gurgler Eisjoch (3134 m) in Val di Fosse/Val Senales (Alto Adige)

Una scoperta archeologica eccezionale fu effettuata alcuni anni fa in occasione di rilievi topografici lungo il confine di stato italo-austriaco in Val Senales. Al Gurgler Eisjoch, sul versante altoatesino, fu raccolta una ciaspola datata al tardo Neolitico (3800-3700 a. C.). Essa venne fabbricata con un ramo di betulla lungo circa 1,50 m, ripiegato fino ad ottenere una forma circolare e fissato alle estremità. All'interno della ciaspola vennero tese aste perpendicolari tra loro fatte di rami di betulla tagliati a metà. Nel quadro di un'indagine archeologica al Gurgler Eisjoch sono venuti in luce altri reperti tra cui resti di una slitta bassomedievale. Fino a cinquant'anni fa, le greggi venivano portate ogni anno dalla Val di Fosse ai pascoli in quota dell'alto Gurglertal attraverso il Gurgler Eisjoch. Traduzione: U. Tecchiati

Schlüsselwörter / Keywords / Mots clés / Parole chiave

Italien / Südtirol / Alpen / Gletscherarchäologie / Schneeschuh / Ötzi / Mann im Eis

Italy / South Tyrol / Alps / glacial archaeology / snowshoe / Ötzi / the Iceman

Italie / Tirol méridional / Alpes / archéologie des glaciers / raquette / Ötzi / Homme dans la glace

Italia / Alto Adige / Alpi / archeologia dei ghiacciai / ciaspola / Ötzi / uomo venuto dal ghiaccio

Hubert Steiner

Catrin Marzoli

Amt für Bodendenkmäler
Armando-Diaz-Str. 8
I - 39100 Bozen
hubert.steiner@provinz.bz.it
catrin.marzoli@provinz.bz.it

Klaus Oegg

Leopold-Franzens-Universität Innsbruck
Institut für Botanik
Sternwartstr. 15
A - 6020 Innsbruck
klaus.oegg@uibk.ac.at