

25 Jahre

Sektion  
Isobenzollern  
des D. und Oe. Alpenvereins  
1930

E  
1159

8 E 1159

Alpenvereinsbücherei	
D.A.V.	München

80 421

Ein Silberreis schmückt dich heute, du Kind der Berge,  
Jung noch an Jahren, doch schon bist du groß und stark.  
Deutsche Männer, mit Begeisterung im Herzen, standen  
an deiner Wiege,  
Hohenzollern nannten sie dich, dieser Name wird  
dich begleiten  
In Erinnerung an das herrliche Einst, für immer,  
für alle Zeiten.  
In glühender Liebe bist du entstanden,  
Du wirst auch heute gepflegt und gehütet in treuer Liebe.  
Mögen die, die später kommen, dich weiter aufwärts  
führen,  
Dich deutsch erhalten, aus innerstem Herzenstriebe.  
Bergheil!

e. s.



## Inhaltsübersicht.

	Seite
Die Entstehung und Entwicklung der Sektion Hohenzollern. Von Max Rohde . . . . .	5
Das Glockturmgebiet und seine Umgebung. Von Dr. Erwin Kossinna . . . . .	
Lage, Größe und Gliederung . . . . .	19
Gesteinsarten und geologischer Bau . . . . .	22
Die Entstehung der Landschaftsformen . . . . .	34
Vergletscherung . . . . .	50
Klima . . . . .	55
Pflanzen- und Tierwelt . . . . .	59
Besiedlung und Wirtschaftsweise . . . . .	65
Karten und Schrifttum . . . . .	86
Die Baudenkmäler im Sektionsgebiet. Von Stefan Lorenz in Pruz . . . . .	88
Die wichtigsten Ortsnamen des Sektionsgebietes. Von Universitätsprofessor Dr. Ludwig Steinberger, München . . . . .	98

### Bilder und Skizzen:

Schöpfungswarte = Ehrenmal . . . . .	8
Hohenzollernhaus vor dem Umbau . . . . .	11
Hohenzollernhaus umgebaut . . . . .	13
Schuhplattlgruppe . . . . .	15
Turngruppe . . . . .	16
Wimpel der Kanustaffel . . . . .	17
Nauders mit Piz Mondin . . . . .	21
Nauders gegen Ganderbild . . . . .	23
Glockturm, Matterngrat . . . . .	25
Geologische Uebersichtskarte . . . . .	27

	Seite
Zwei Profile durch das Inntal . . . . .	29
Engadiner Dolomiten . . . . .	32
Stuben und Pfunds . . . . .	36
Stufe im oberen Radurscheltal . . . . .	38
Rückblick auf Hohenzollernhaus . . . . .	39
Glockturm mit Glockturmferner . . . . .	41
Oberes Krungampental . . . . .	43
Glockturm, Glockturmjoch . . . . .	44
Kare und Schlißbord am Wildnörderer . . . . .	47
Gr. Goldsee mit Plamorderspize . . . . .	49
Spalte im Hinterkarferner . . . . .	51
Spaltenbildung und Schichtung . . . . .	54
Gepatschferner vom Riffloch . . . . .	56
Ried . . . . .	60
Schwarzsee gegen Piz Lad . . . . .	62
Dorf Fendels . . . . .	67
Dorfanlage Pfunds = Stuben . . . . .	68
Oberinntaler Haus . . . . .	71
Bäckofen in Fiß . . . . .	72
Alte Häuser und Brunnen in Fiß . . . . .	73
Schloß Laudeck . . . . .	75
Altfinstermünz . . . . .	76
Schlucht von Altfinstermünz . . . . .	77
Hütte auf den Gelbbüchelwiesen . . . . .	82
Das Richterhaus in Pfunds = Stuben . . . . .	89
Pfunds mit Radurscheltal . . . . .	92
Gasthof zum Turm . . . . .	93
Nauders mit Ortler . . . . .	96
Schloß Naudersberg . . . . .	97

# Die Entstehung und Entwicklung der Sektion Hohenzollern des D. u. Oe. Alpenvereins zu Berlin.

Von Max Rohde.

## Entstehung.

Einer Anregung des Universitätssekretärs Johannes Heydel Folge leistend, versammelten sich am 2. Oktober 1905 im Restaurant Tucher, Berlin, Friedrichstraße, etwa 20 Freunde der deutschen und österreichischen Alpen mit der Absicht, in Berlin eine neue Sektion des D. u. Oe. Alpenvereins zu gründen.

Die Mitgliederzahl der damals in Berlin bereits bestehenden Sektionen hatte eine solche Höhe erreicht, daß nach Ansicht der Einberufenen dieser Versammlung eine engere Fühlung zwischen den einzelnen Mitgliedern, namentlich in der von neu Hinzutretenden gewünschten Weise, nicht mehr möglich war. Zweck der neuen Sektion sollte es daher sein, im Rahmen des D. u. Oe. Alpenvereins eine nicht zu große Zahl von Bergsteigern und Freunden der Alpen zu sammeln und in freundschaftlichem Verkehr miteinander Erfahrungen auszutauschen und durch Vorträge und andere Veranstaltungen das Interesse für die Bestrebungen unseres Gesamtvereins zu wecken und zu fördern; wenn auch vorläufig von einer praktischen Betätigung in den Alpen selbst durch Hütten- und Wegebauten abgesehen werden sollte.

In der Gründungsversammlung der neuen Sektion, für welche auf Vorschlag des Herrn Dr. med. Griesse einstimmig der Name „Hohenzollern“ angenommen war, wurde beschlossen, im Gegensatz zu den anderen Berliner Sektionen auch Damen als Mitglieder aufzunehmen, wenn auch nur in beschränkter Anzahl.

Am 20. November 1905 fand die erste Generalversammlung der nach Einreichung der Satzungen vom Hauptausschuß zugelassenen Sektion „Hohenzollern“ statt, in welcher der erste Vorstand der mit dem 1. Januar 1906 ins Leben tretenden Sektion gewählt wurde.

Derselbe bestand aus den Herren:

Prof. Dr. Raffner, Vorsitzender;  
Dr. med. Griefe, stellvertr. Vorsitzender;  
Universitätssekretär Heydel, Schriftführer;  
Rentier Espeut, stellvertr. Schriftführer;  
Hoflieferant Voigt, Schatzmeister;  
Dr. med. Krause, Beirat;  
Bankbeamter Eikmann, Beirat.

Von ihnen gehört leider keiner mehr zu unserer Sektion.

Bis zu dieser Generalversammlung hatten 31 Herren ihren Beitritt erklärt, während die per 31. Januar abgeschlossene erste Mitgliederliste bereits 75 Mitglieder aufweist, von denen 6 noch jetzt zu uns gehören, nämlich

Herr Ernst Heber,  
„ Prof. Dr. Max Laug,  
Frau Maria Neidhold,  
Herr Max Kohde,  
„ Ernst Seefeld,  
„ Hans Thurm.

### Entwicklung.

Dank der Rührigkeit des ersten Vorstandes, der es verstand, durch Vorträge, gesellige Zusammenkünfte, mit Aussprachen über alpine Themata, gemeinsame Wanderungen usw. das Interesse auch bisher den Bestrebungen des Alpenvereins Fernerstehender zu wecken, nahm die neue Sektion einen schnellen Aufschwung, so daß sie Ende 1907 bereits 107 Mitglieder zählte.

Sehr viel zu diesem raschen Aufblühen der Sektion während der ersten Jahre ihres Bestehens trug das Wirken unseres Herrn Johannes Heydel bei, der mit seiner reichen alpinen Erfahrung bis zu seinem im Jahre 1913 erfolgten Tode den älteren Bergsteigern stets ein treuer Freund, uns, damals noch zu den jüngeren zählenden, aber ein immer hilfsbereiter Berater gewesen ist.

Was der erste Vorstand mit so großem Erfolge begonnen hat, haben seine Nachfolger in seinem Sinne mit ständig wachsendem Erfolge bis in die Jetztzeit weitergeführt. Nachdem im Jahre 1909 Herr Prof. Dr. Raffner sein Amt als erster Vorsitzender niedergelegt hatte, folgten ihm im Vorjäh

1909—1910	Herr Dr. med. Krause,
1911—1913	„ Dr. med. Griefe,
1914	„ Oberpostrat Weintfer,
1915—1920	„ Oberregierungsrat Dr. Meußner,
1921 bis jetzt	„ Kaufmann Victor Mattern.

Zur Zeit besteht der Vorstand aus den Herren:  
Kaufmann B. F. Mattiern, 1. Vorsitzender;  
Kaufmann E. Krieglcr, 2. Vorsitzender;  
Major a. D. A. Lüdike, 1. Schriftführer;  
Bankprokurist W. Krüger, 2. Schriftführer;  
Reichsbanfrat Johs. Beer, 1. Schatzmeister;  
Ingenieur P. Kaufmann, 2. Schatzmeister;  
Architekt D. Junge, Hüttenwart.

Beisitzer:

Rechtsanwalt Dr. D. Fiebig,  
Erster Staatsanwalt F. Neise,  
Kaufmann E. Sorger,  
Kaufmann E. Schuch.

Die Mitgliederzahl stieg bis zum ersten Kriegsjahre bis auf etwa 400 und nahm auch während des Krieges nur wenig ab. Wenn auch für uns eine alpine Betätigung in dieser Zeit ausgeschlossen war, so wurde doch das Interesse an unseren gemeinsamen bergsteigerischen Zielen durch Vorträge, Zusammenkünfte und Wanderungen nach Möglichkeit aufrechterhalten.

Durch den Tod für das Vaterland verloren wir 12 Mitglieder, die Herren:

1914:

Dr. phil. M. Brandt,  
Bankbeamter Alfred Fischer,  
Postinspektor Joh. Kersten,  
Bankbeamter Paul Riedbusch,  
Kgl. Zollpraktikant Alb. Lamprecht,  
Oberleutnant Siegfried Schlag,  
Dipl.-Ing. Alfred Schmidt.

1915:

Dr. med. Arthur Buchholz.

1916:

Bankbeamter Willi Hage,  
Lehrer Oskar Michalke.

1917:

Gemeindefekretär Richard Rübcsam,  
Lehrer Franz Junker.

Ferner von Angehörigen unserer Mitglieder:

1914:

Kriegsfreiwilliger R. Michalke, Sohn des Herrn Dr. Karl Michalke.

1916:

Leutnant Carl Schneller, Sohn des Herrn Sanitätsrat Dr. C. Schneller;

Unteroffizier Fritz Ziegler, Sohn des Herrn Theodor Ziegler;  
Leutnant d. R. Arthur Horstmann, Bruder der Frä. Hedwig und  
Räthe Horstmann.

1917:

Leutnant Horst Winzerling, Sohn des Herrn Rechnungsrat Otto  
Winzerling.

Zu ihrem Andenken errichtete die Sektion im Jahre 1925 in  
unserem Hüttengebiet auf der Schöpfwarte oberhalb der von Nauders  
nach der Schweiz herabführenden Straße, einem der schönsten Aus-  
sichtspunkte des Inntales, ein Ehrenmal. Die Einweihung des-  
selben fand am 8. und 9. August 1925 unter großer Beteiligung  
unserer Mitglieder und der Bevölkerung unserer Hüttenorte Nauders  
und Pfunds statt und gestaltete sich zu einer erhebenden Feier.



phot. G. Altmann.

Schöpfwarte.

Nach Beendigung des Krieges und nachdem in unserem Vaterlande sowie in den Alpenländern einigermaßen geregelte Verhältnisse eingetreten waren, die uns die Alpen wieder zugänglich machten, hat der Mitgliederbestand einen ganz überraschenden Zuwachs erhalten und vorübergehend sogar die Zahl 2000 überschritten (Ende 1928), obgleich inzwischen in Berlin und seiner Umgebung mehrere neue Sektionen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins entstanden waren. Wenn auch ein nicht unbeträchtlicher Teil der neu Eingetretenen uns bald wieder verließ, und wenn auch, durch die wirtschaftlichen Nöte der letzten Jahre veranlaßt, selbst so manches ältere Mitglied ausgeschieden ist, so hat die Sektion Hohenzollern, vor 25 Jahren ins Leben gerufen von 31 Herren, heute immerhin noch die stattliche Zahl von über 1350 Mitgliedern.

Abgesehen von der in unserer Sektion besonders regen Pflege der bergsteigerischen Interessen der Mitglieder durch regelmäßig stattfindende Vorträge, Bergsteigerabende, gemeinsame Touren in den Alpen unter sachkundiger Führung, trug zu ihrem Ausblühen auch die schon von den Gründern in Aussicht genommene Veranstaltung von geselligen Zusammenkünften in Gestalt von Kranzln, Plattlabenden und ähnlichen bei. Sogar ein Winterfest in größerem Stile feierten wir bereits im ersten Jahre nach der Gründung in der „Reffource zur Unterhaltung“ unter reger Beteiligung fast aller Mitglieder und vieler Freunde. So mancher wird sich desselben noch gern erinnern.

Diese Winterfeste fanden auch ferner großen Anklang und wurden bis zum Kriegsausbruch alljährlich wiederholt, anfangs in der „Reffource“, 1913 und 1914 in den Gesamträumen von „Kroll“. Ihre Ueberschüsse legten den Grundstein zu unserem Hüttenbaufonds.

Erst mehrere Jahre nach Friedensschluß konnten sie wieder aufgenommen werden und finden nunmehr wieder regelmäßig statt, und zwar in den letzten Jahren in den Gesamträumen des „Parkrestaurant Südende“. Die stets wachsende Beteiligung unserer Mitglieder und Freunde der Sektion ist ein Zeichen für ihre Beliebtheit.

Eine große Rolle in unserem Sektionsleben spielten von Anfang an die zuerst sporadisch, seit vielen Jahren aber allmonatlich unternommenen Wanderungen in die nähere und weitere Umgebung Berlins. Längere Zeit hindurch führte sie unser langjähriges Vorstandsmitglied, Herr Oberapotheker Georg Meubrink, an dessen herzerfreuender deutscher Geradheit, die bei den Wanderungen besonders ihren Ausdruck fand, die Teilnehmer wohl noch gern zurückdenken.

Herr Meubrink hat sich auch sonst um das Gedeihen unserer Sektion große Verdienste erworben. Jahre hindurch war wohl keine irgendwie geartete Veranstaltung der Sektion ohne eine Betätigung

unseres „Meu“ an leitender Stelle denkbar, und ganz besonders den Jüngeren war er stets ein hilfsbereiter Freund und Berater. Ein tragischer Tod bei einer Sektionsklettertour in der Sächsischen Schweiz machte seinem Leben Ostern 1916 ein Ende. Sein Geist lebt in der Sektion weiter.

Seit dem Tode des Herrn Meubrinck werden die Wanderungen fast ausnahmslos von unserem Vorstandsmitgliede Herrn Rechtsanwält Dr. Oskar Fiebig geführt. Er versteht es meisterhaft, den Teilnehmern immer neue Gebiete unserer so schönen Mark zu erschließen und hat sich dadurch einen festen Stamm von Wandergenossen herangezogen.

Diese Wanderungen, zu denen an den Oster- und Pfingsttagen oft noch Sektionsausflüge in die Sächsische Schweiz mit Kletter- und Seilübungen kommen, meist unter Leitung des Herrn Oberingenieur Rößener, bilden unstreitig eine gute Vorübung für unsere Fahrten in die Alpen.

Die ständig wachsende Mitgliederzahl der Sektion „Hohenzollern“ hat es mit sich gebracht, daß sich, wie bei allen größeren Sektionen, so auch bei uns im Laufe der Zeit verschiedene Untergruppen bildeten, die im Rahmen des Gesamtvereins und seiner Ziele doch noch besondere Zwecke verfolgten. Ueber diese Gruppen wird gesondert berichtet.

Waren nun die ersten Jahre unserer Sektion ausschließlich dem inneren Aufbau und der steten Entwicklung gewidmet, so wurde bei vielen Mitgliedern doch bald der Wunsch rege, von der bergsteigerischen Betätigung des einzelnen auf eine alpine Tätigkeit der Gesamtsektion durch Wege- und Hüttenbau überzugehen. Bereits in der Generalversammlung vom 4. April 1913 wurde im Verfolg dieser Bestrebungen ein Ausschuß von fünf Herren beauftragt, nach einem geeigneten Arbeitsgebiet und einem Platz für die Erbauung eines Hohenzollernhauses Umschau zu halten. Doch führten die Bemühungen dieses Ausschusses vorerst zu keinem greifbaren Resultat, und der Krieg und die nach seiner Beendigung folgenden Inflationsjahre nötigten uns, von allen schönen Plänen vorläufig Abstand zu nehmen.

Erst das Jahr 1924 brachte uns die Erfüllung unserer Wünsche. Nachdem vom Hauptausschuß uns das Glockturmgebiet, d. h. der Glockturmfamm und die Nauderer Berge, als Arbeitsfeld zugesprochen war und durch die Bemühungen unseres Vorstandes es gelungen war, im oberen Radurscheltal auf dem 2300 m hoch gelegenen Alpl angesichts des Glockturms einen geeigneten Hüttenbauplatz zu erwerben, wurde in der Hauptversammlung vom 26. Februar 1924 der Bau einer zunächst unbewirtschafteten Hütte nach dem Plane unseres gleichzeitig zum Hüttenwart gewählten Vor-

standsmitgliedes Herrn Architekt Diedrich Junge beschlossen. Die Mittel wurden aufgebracht durch einen schon seit Jahren angesammelten Hüttenbaufonds, durch einen kleinen Zuschuß des Gesamtvereins und durch eine Umlage der Mitglieder von *R.M.* 5,—.

In der Wahl des Herrn Junge zum Hüttenbaumeister hatte die Sektion einen außerordentlich glücklichen Griff getan. Denn in erster Linie seiner energischen Tätigkeit ist es zu danken, daß noch nicht ein halbes Jahr nach der Beschlussfassung, am 3. August 1924, die nach den Entwürfen des Herrn Junge von dem Bauunternehmer Sieß in Landeck erbaute Hütte eingeweiht und der Benutzung übergeben werden konnte. Die Einweihungsfeier fand unter zahlreicher Beteiligung unserer Mitglieder und Sektionsfreunde statt.

Die Erbauung des Hohenzollernhauses, des einzigen Stützpunktes für Bergsteiger im gesamten Glockturmgebiete, und die Herrichtung verschiedener von der Hütte ausgehender Wege hat viel zur Erschließung dieses von Bergsteigern etwas vernachlässigten Gebietes beigetragen. Der Besuch der herrlich gelegenen und vom Tale bequem erreichbaren Hütte war von Anfang an recht lebhaft, obgleich die Besucher gezwungen waren, ihren Proviant von den 4 bis 6 Stunden entfernten Talorten Pfunds oder Nauders oder noch weiter her mitzuschleppen.



Hohenzollernhaus vor dem Umbau.

War es auch für viele Bergsteiger und Bergwanderer eine große Annehmlichkeit, in unserer unbewirtschafteten Hütte, fern von dem Getriebe der Alltagsmenschen, ganz auf sich selbst gestellt, einen Rastpunkt für ihre Touren zu finden, so stellten sich doch nach und nach infolge der Nichtbewirtschaftung allerhand Mißstände heraus.

Vor allem war es nicht möglich, die Hütte ständig unter genügender Beaufsichtigung zu halten, und es muß leider gesagt werden, daß verschiedene Besucher die ihnen gebotene Gastfreundschaft nicht immer zu schätzen wußten und die Hütte manchmal in einem äußerst verwahrlosten Zustande zurückließen. Auch durch Witterungseinflüsse entstandene Schäden ließen sich infolge der fehlenden Aussicht oft nicht rechtzeitig beheben. Da auch ständig der Besuch zunahm, so brach sich bald die Ansicht Bahn, daß eine Bewirtschaftung der Hütte, die eine ständige Beaufsichtigung derselben mit sich brachte, unumgänglich nötig war. Hieraus ergab sich aber auch die Notwendigkeit eines Erweiterungsbaues, der in der Hauptversammlung vom 6. Dezember 1927 gemäß dem Vorschlag des Vorstandes beschlossen wurde.

Dank der Opferfreudigkeit unserer Mitglieder und Dank einer uns vom Hauptausschuß gewährten Beihilfe von *R.M.* 5000,— war es möglich, schon in der ersten Hälfte des Jahres 1928 wiederum nach den Plänen unseres bewährten Herrn Junge den Erweiterungsbaue herzustellen, so daß bereits am 29. Juli 1928 die Einweihung stattfinden konnte.

Aus der früheren bescheidenen, unbewirtschafteten Hütte, die freilich auch ihre unbestreitbaren Reize hatte, ist nunmehr ein stattliches Haus entstanden, das aus einem großen Gastraum, einer Küche, je drei einbettigen und zweibettigen Zimmern, sowie aus zwei großen Zimmern mit Matratzenlagern und einem Raum für die Wirtschafterin besteht. Die Aussicht über die Hütte führt der Bürgermeister von Pfunds, dessen Tochter die Bewirtschaftung übernommen hat.

Der Besuch der Hütte hat seit ihrer Bewirtschaftung erfreulich zugenommen. Nicht nur für Hochtouristen und Bergwanderer bietet dieselbe jetzt einen behaglichen Stützpunkt, auch den zahlreichen Sommerfrischlern aus dem in den letzten Jahren sehr in Aufnahme gekommenen Oberinntale ist das durch eine reiche Vegetation ausgezeichnete Radurscheltal (der Baumwuchs geht über 2000 m hinauf bis in die Nähe unserer Hütte) mit dem Hohenzollernhause als Endziel, als Ausflugsgebiet sehr zu empfehlen. Nicht unerwähnt soll an dieser Stelle auch die im Jahre 1927 erfolgte Herausgabe einer Spezialkarte unseres Arbeitsgebietes im Maßstab 1:50 000 bleiben, die nach mehrjährigen Nachprüfungen von vorhandenen Kartenwerken durch unsere hochtouristische Gruppe, durch unser früheres Vorstandsmitglied Herrn Kartographen Dimmler neu gezeichnet,



phot. J. Kapferer, Pfunds.

Hohenzollernhaus (umgebaut).

von der Sektion herausgegeben worden ist und bereits in mehreren Auflagen gedruckt werden mußte.

Nach Vollendung unseres Hüttenbaus und des größten Teils der in Aussicht genommenen Wegebauten dürften größere finanzielle Anforderungen an unsere Sektion in nächster Zeit nicht herantreten, so daß es möglich war, in den letzten beiden Jahren der

allgemeinen Verschlechterung der Wirtschaftslage Rechnung tragend mit dem Sektionsbeitrag etwas herunterzugehen. Derselbe beträgt jetzt für A-Mitglieder R.M 12,—, für B-Mitglieder R.M 3,—.

### Auszeichnungen.

Im Jahre 1924 stiftete Herr Bankdirektor Felix Busse (mehrere Jahre Schahmeister der Sektion und seit längerer Zeit Ehrenvorsitzender unserer Schuhplattlgruppe) eine silberne Plakette, die alljährlich an solche nicht dem Vorstände angehörige Sektionsmitglieder verliehen werden soll, welche sich um das Gedeihen der Sektion besonders verdient gemacht haben. Die Plakette erhielten bisher:

- 1925 Fräulein Elisabeth Altmann,
- 1926 Herr Erich Schuch,
- 1927 Herr Richard Dimmler,
- 1928 Herr Bernhard Frieser,
- 1929 Herr Paul Ziegler,
- 1930 Herr Edmund Klar.

Das silberne Edelweiß für 25 jährige Mitgliedschaft zum Deutschen und Oesterreichischen Alpenverein wurde bisher verliehen:

- 1923 Herrn Victor F. Mattern,
- 1924 Herrn Ad. Schmidt,
- 1928 Herren Ernst Heber, Max Rohde, Hermann Salomon, Ernst Seefeld,
- 1930 Herren Heinrich Rünzel, Paul Ritter und Dr. h. c. F. Schrottko;

das Edelweiß für 30jährige Mitgliedschaft

1930 unserem Vorsitzenden Herrn Mattern.

Zum Ehrenmitglied der Sektion wurde

Herr Oberpostrat und Abteilungsdirektor i. R. Aug. Beintker ernannt. Er war mehrere Jahre hindurch Mitglied des Vorstandes und 1914 erster Vorsitzender der Sektion und hat sich um deren Gedeihen große Verdienste erworben.

Im Jahre 1928 wurde unser erster Vorsitzender Herr Victor Mattern in den Hauptauschuß des Gesamtvereins berufen und mit dem Referat über das Jugendwandern betraut, ein Gebiet, das in unserer Sektion stets besonders gepflegt wurde und gerade in Herrn Mattern einen eifrigen Förderer gefunden hat.

### Gruppen.

Wie im vorstehenden bereits bemerkt, haben sich im Laufe der Jahre auch in unserer Sektion besondere Gruppen gebildet, um ihre Sonderinteressen besser zusammenzufassen, dafür werben und nach außen vertreten zu können.



Skubplattigruppe.

So hat sich gleich in den ersten Jahren nach der Sektionsgründung eine Schuhplattlergruppe zusammengefunden, die dank ihrer zielbewußten Obleute nicht nur in den Kreisen unserer Sektion, sondern auch weit darüber hinaus durch ihre Leistungen bekannt geworden ist. Die Gruppe zählt heute 45 männliche und 32 weibliche Mitglieder. Im Laufe der Jahre sind wohl fast alle oberbayerischen und Tiroler Volkstänze einstudiert und bei festlichen Gelegenheiten aufgeführt worden, wodurch die Plattlergruppe außerordentlich viel zu dem Gelingen des gesellschaftlichen Zusammenhaltes der Sektion beigetragen hat.

Als zweite Gruppe trat in der Sylbesternacht 1911/1912 auf der Schneekoppe die Ski-Abteilung ins Leben. Sie ist der Gründung nach wohl die älteste Skivereinigung in Groß-Berlin und zählt heute zirka 160 Sektionsmitglieder als ausübende Skifahrer. Touren in den westlichen Ostalpen, hierunter beachtenswerte Winterhochtouren, wechseln ab mit Touren in den deutschen Mittelgebirgen, insonderheit des Riesengebirges, und mit alljährlichen Trockenstiegskursen.

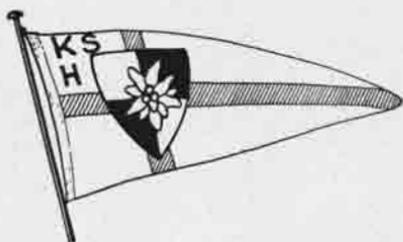
Seit dem 24. Oktober 1922 hat die Sektion, gleichfalls als erste der Berliner Sektionen, dem alpinen Jugendwandern ihre Aufmerksamkeit zugewendet und im Laufe der Jahre unter der Leitung ihrer Jugendgruppenführer Herrn Obergeringenieur Rösener (A-Gruppe) und Fräulein Elisabeth Altman (B-Gruppe) sehr beach-



Turngruppe.

tenswerte Erfolge erzielt. Besonders in bergsteigerischer Hinsicht haben die alljährlichen Alpenwander- und Kletterfahrten und die Oster- und Pfingstfahrten in das Elbsandsteingebirge außerordentlich viel dazu beigetragen, das Selbstbewußtsein und die Liebe zur freien Natur und zu den Bergen zu stärken. Leider ist es auch bei uns wie in anderen Sektionen schwer, neuen, jüngeren Zuwachs zu erhalten. Während die in den Jahren 1922 bis 1924 eingetretenen Jugendgruppen-Mitglieder längst über die Jungmannschaft in die B-Mitgliedschaft hineingewachsen sind, fehlt es trotz Werbung an dem Nachwuchs.

Aus Trockenski- und Sanitätskursen und Kursen über Anwendung des Seiles entstand im Oktober 1924 unsere Turn- und Sportgruppe, die seit dieser Zeit ihre regelmäßigen Winterübungen in der Turnhalle, Kochstraße, und ihr Sommertraining im Stadion abhält. Auch hier wird unter der Leitung ihres Obmannes, Herrn R. Dimmler, recht Beachtliches geleistet und dafür gesorgt, daß die Gelenkigkeit unserer Bergsteiger und Skifahrer auf der erforderlichen Höhe bleibt. Zur Zeit zählt die Turn- und Sportgruppe 62 Mitglieder. Im Sommer dieses Jahres wurde der Gruppe als erste unter den Berliner Sektionen eine Kanustaffel angegliedert, die neben den Ausflügen mit Faltboot auf unseren heimischen Gewässern auch größere Touren auf Strömen und Wildwassern pflegen will. Die Staffel ist inzwischen dem Deutschen Kanu-Verband beigetreten. Mitgliederzahl zur Zeit 12.



Wimpel der Kanustaffel.

### Rückblick.

Schauen wir zurück auf das, was vor 25 Jahren bei der Gründung der Sektion Hohenzollern beabsichtigt wurde, und betrachten wir, was wir bis heute erreicht haben, so können wir mit dem Erreichten wohl zufrieden sein.

Wir haben ein außerordentlich reges Leben in der Sektion, das sich sowohl in der Heimat als auch ganz besonders in unserem eigentlichen Arbeitsfelde, den Alpen, in stets wachsendem Maße betätigt.

Wir besitzen eine Hütte, schon mehr ein Haus, die unserem Namen Ehre macht.

Nicht zuletzt unsere Finanzen sind trotz der mißlichen allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse in bester Ordnung.

Wir können also getrostem Mutes in die Zukunft schauen und wollen wünschen, daß es uns gelingen möge, das Erreichte zu erhalten und zu mehren, zum Wohle der Sektion und ihrer Mitglieder und zur Förderung der Ziele des gesamten Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins.

---

# Das Glockturmgebiet und seine Umgebung.

Ein Beitrag zur Landeskunde des Oberinntals.

Von Dr. Erwin Kossinna, Berlin.

## Lage, Größe und Gliederung.

Durch das tief in die Zentralalpen eindringende Rauner Tal und das Langtauserer Tal wird von dem ausgedehnten Gebirgsstock der Oetzaler Alpen ein vielgestaltiges Bergland abgetrennt, das man nach seinem höchsten Gipfel als das Glockturmgebiet bezeichnen kann. Dasselbe ist allseitig von tiefen Talzügen scharf umgrenzt, im Westen von der breiten Furche des Reschenpasses, im Nordwesten vom Oberinntal, im Norden und Osten vom Rauner Tal, im Süden durch das Langtauserer Tal. Nur im Südosten hängt das Glockturmgebiet mit den übrigen Oetzaler Alpen durch einen schmalen Kamm zusammen, dessen tiefste Einsattelung, das Weißseesoch, eine deutliche Abgrenzung gegen den Gepatschernerstock bietet.

Innerhalb dieser Grenzen bildet die Glockturmgruppe ein unregelmäßiges Fünfeck, dessen nord-südliche Erstreckung zwischen Pruh und Langtausers 27 km, dessen westöstliche Ausdehnung zwischen Finstermünz und dem Rauner Tal 20 km beträgt. Rechnen wir den schmalen Landstreifen zwischen dem Stillebach bei Nauders und der Schweizer Grenze hinzu, so ergibt sich für das gesamte Gebiet ein Flächeninhalt von 410 qkm.

Der Hauptkamm unserer Gruppe, der Glockturmkamm, verläuft annähernd in nord-südlicher Richtung und bildet die Wasserscheide zwischen dem Rauner Tal und dem Inntal oberhalb Pruh. Seine bedeutendsten Gipfel: Glockturm (3356 m), Roter Schragen (3114 m), Plattenkopf (3175 m), Glockhaus (3103 m), Pfrodtkopf (3148 m) und Hohes Riff (3003 m), entragen als dunkle, schroffe Felsberge hochgelegenen, vielfach eiserfüllten Mulden. Seine steile Ostflanke erhält nur im Süden durch das Fißlad-, das Kaiserberg- und das Krumpental eine stärkere Gliederung, indem zwischen den letztgenannten Tälern namentlich der scharfe Grat der Riffwände nach Osten abzweigt, während im übrigen nur kurze Grate zum Rauner Tal hinabführen.

Weit reicher gegliedert ist die breitere Westflanke, wo eine ganze Anzahl von tief eingeschnittenen Tälern dem Inn zustreben. Im

Norden nimmt der Fendler Bach vom Roten Schrofen seinen Ursprung, entwickelt sich das Stalanger Tal aus der Hochmulde nördlich des Pfrodlkopfes, der letzten größeren Kammerzweigung, und beginnt das Töfener oder Bergler Tal am Glockhaus. Ihm parallel verläuft das Plazer Tal, um sich kurz vor dem Inntal mit dem Töfener Tal zu vereinigen. Das größte und wichtigste jedoch ist das Pfundsers Tal, welches aus der Vereinigung des Nauderer Tscheymit dem Radurscheltale entsteht. Diese beiden durch den Wildnörderer (3016 m) getrennten Quelltäler beginnen auf dem südlichen Grenzkamme, der vom Glockturmkamm nach Westen abzweigt, die Wasserscheide zwischen Inn und Etzch trägt und Gipfelhöhen von 2900 bis 3100 m aufweist (Hennesiegelfköpfe 3117 m, Glockhaus 3020 m, Nauderer Hennesiegelspitze 3011 m, Schaffkopf 3001 m, Plamorderspitze 2953 m, Klopaierspitze 2915 m). Während nun das Nauderer Tscheyntal ein nahezu gradliniges, ziemlich einförmiges Hochtal ist, besitzt das Radurscheltal sowohl in horizontaler wie in vertikaler Richtung eine weit reichere Gliederung und dementsprechend eine viel größere landschaftliche Schönheit. Der bis zum Radurschelhaus (1916 m) nur sanft ansteigende Talboden bildet oberhalb desselben eine steile, 300 m hohe Stufe, auf deren oberem Rande das Hohenzollernhaus (2261 m) in aussichtsreicher Lage steht. Von hier bis zum Absatz (2495 m) am Fuße des das Tal im Süden abschließenden Kammes ist der Anstieg wiederum nur gering. Ueber dem hier trogartig eingesenkten Haupttal öffnen sich aber beiderseits mehrere kurze Nebentäler, welche in Form großer Rare die dem Radurscheltal zugekehrten Abhänge des Wildnörderer- und Glockturmkammes gliedern, wie z. B. das Hennesiegelfkar, das Arzkar, das Hinterkar und die Rare am Wildnörderer. Ueber diesen Hochmulden erheben sich die zwischen den Gipfeln nicht besonders tief eingescharteten Grate in plattigen Felswänden zu bedeutender Höhe, an ihrem Fuß glitzern hier und dort kleine Gletscher und Firnstecken. Alle Rämme aber überragt bei weitem die mächtige Gestalt des Glockturms, der sich noch 1100 m über dem Hohenzollernhaus aufbaut und dessen etwas gerundeter Gipfel durch den Einschnitt des Pfundsers Tales auch vom Inntal aus sichtbar ist. Wenn auch die Vergletscherung nur von geringer Ausdehnung ist, so umgibt doch das obere Radurscheltal ein mächtiger Kranz mannigfaltig gestalteter, kühn aufragender Berge, wie ihn kein anderes Tal unseres Gebietes aufzuweisen hat.

Westlich vom Nauderer Tscheyntal besitzt nur der wasserscheidende Grenzkamm scharfe Formen, die sich, wie auch am Glockturmkamm, an besonders widerstandsfähige Gesteine knüpfen. Im übrigen Gebiet aber halten sich die Gipfel bei 2700 m und sind stark gerundet, was auch in der Bezeichnung „Kopf“ (Schmalzkopf, Scharilkopf u. a.) zum Ausdruck kommt. Bei verhältnismäßig hoher Lage der Täler

und geringerer Höhe der bis zum Gipfel hinauf begrüntem Berge hat die Landschaft einen milderen, freundlicheren Charakter als im oberen Radurscheltal. Nur die zum südlichen Grenzkamm emporleitenden Täler, das Ganderbild- und das Piengertal, enden in rauhen, schutterfüllten und von steilen Wänden umgebenen Hochmulden. Im obersten Ganderbildtal, am Fuße der Bergkastelspitze, liegen in tiefer Einsamkeit die selten besuchten Goldseen.

Westlich der breiten Furche des Reschenpasses erheben sich über einem prächtigen Waldgürtel die kahlen, hellgrauen Dolomitwände des Piz Lad (2811 m), der den nördlichen Eckpfeiler der Unterengadiner Dolomiten bildet. An seinem Fuße liegt hoch über der dunklen Innchlucht die freundliche grüne Talweitung von Nauders. Die Selesköpfe, ein nur schmaler, niedriger Höhenrücken, der allerdings zum Innthal in 500 bis 600 m hohen Wänden abbricht, trennt Nauders vom Inn. Aber der Charakterberg von Nauders ist weniger der Piz Lad als vielmehr der schneebedeckte dreigipflige Piz Mondin (3147 m) jenseits der Innchlucht. Er schaut in die Straßen von Nauders und beherrscht mit seinen jähem Hängen und steilen Graten das Landschaftsbild. Der Piz Mondin gehört bereits zu der zwischen Inn und Paznauntal gelegenen Samnaungruppe.



phot. G. Arlegler.

Abb. 1. Nauders mit Piz Mondin. Im Mittelgrunde die Selesköpfe und das Innthal.

Da bei Nauders drei verschiedene Gebirgsgruppen zusammenstoßen, nämlich Oetzaler Alpen, Engadiner Dolomiten und Samnaungruppe, jede von verschiedenem Charakter der Oberflächengestaltung, bietet Nauders dem Bergsteiger eine besonders abwechslungsreiche Umgebung.

Unterhalb des Engpasses von Finstermünz, der seit alters her die Grenze zwischen der Schweiz und Tirol bildet, verläßt der Inn die 5 km lange waldige Schlucht und tritt in ein breites, freundliches Längstal, das abwärts bis zur Enge der Pontlacher Brücke unterhalb Prutz reicht. Dasselbe wird auf der rechten Seite von verhältnismäßig schmalen, auf der linken von breit entwickelten, 1200 bis 1500 m hoch gelegenen Terrassen begleitet, die von Dörfern und Höfen übersät sind. Auf der breiten Sohle des trogartig eingesenkten Tales pendelt der Inn zwischen Schuttkegeln in Mäandern dahin, während die Bäche der Seitentäler in steilen Schluchten den Boden des Haupttales gewinnen.

### Gesteinsarten und geologischer Bau.

Um zu einem Verständnis des geologischen Baues des Glockturmgebietes zu gelangen, dürfen wir uns nicht streng an die oben angegebenen Grenzen halten, sondern müssen auch die unmittelbar benachbarten Gebiete der Oetzaler Alpen, der Samnaungruppe und der Engadiner Dolomiten in Betracht ziehen. Dies ist um so notwendiger, als in unserm Falle die den Tiefenlinien folgenden geographischen Grenzen durchaus nicht mit den geologischen übereinstimmen.

Unsere Kenntnis vom Bau des Glockturmgebietes stützt sich hauptsächlich auf die sehr genauen geologischen Aufnahmen der Kartenblätter Landeck und Nauders der österreichischen Spezialkarte 1:75 000 durch W. Hammer (vgl. die geologische Kartenskizze S. 27). Das Gebiet zerfällt hiernach geologisch in drei ganz verschiedene Teile: die Gneißmasse der Oetzaler Alpen im Südosten, das Gebiet der Bündener Schiefer im Nordwesten und das Dolomitgebirge des Piz Lad im Südwesten. Die Grenzlinie zwischen dem Oetzaler Gneiß und den Bündner Schiefen verläuft von der Kohlstätte über Nauders, Saderer Joch, Radurscheltal (oberhalb vom Kalten Wirt), Gschneier Alm und weiter parallel dem Inntal nach Prantach im unteren Rauner Tal.

In dem den größeren südöstlichen Teil des Glockturmgebietes einnehmenden Oetzaler Gneißgebirge lassen sich im wesentlichen drei Hauptgruppen von Gesteinen unterscheiden:

1. Schiefergneise, auch Paragneise genannt, die ursprünglich als sandige oder tonige Schichtgesteine (Sedimente) abgelagert worden sind und ihre kristalline Struktur

erst einer späteren, durch den Gebirgsdruck bewirkten Umwandlung (Metamorphose) verdanken. Hierzu gehören auch die Glimmerschiefer und Phyllite.

2. Tiefengesteine, die aus schmelzflüssigem Magma in der Tiefe erstarrt sind, hierbei eine richtungslos-körnige kristalline Struktur annahmen, dann aber infolge der gebirgsbildenden Vorgänge ebenfalls umkristallisiert wurden und eine schieferige Parallelstruktur erhielten: Granitgneise oder Orthogneise (echte Gneise), Amphibolite u. a.
3. Kalkige oder dolomitische Ablagerungen, die an einzelnen Stellen dem Gneisgebirge aufliegen oder in dasselbe hineingefaltet sind und hierdurch teilweise in Marmore umgewandelt wurden.

Der Vextaler Schiefergneis ist ein rostbraun anwitterndes Gestein von deutlich schieferiger Struktur und mittlerer bis geringer Korngröße. Glimmer, und zwar überwiegend dunkler Biotit (Magnesiumglimmer), Feldspat und Quarz sind die Hauptbestandteile der Schiefergneise, die, ursprünglich als Schichtgestein an der Erdoberfläche abgelagert, erst durch Versenkung in größere Tiefe bei hohem Druck und hoher Temperatur kristallinisch geworden sind. Stellenweise enthalten die Schiefergneise gut ausgebildete Kristalle von Granat, Staurolith und Disthen (Charnit). Da die Schiefergneise verhältnis-



Phot. Tiroler Kunstverlag.

Abb. 2. Nauders gegen Ganderbild. Bergkastelspitze und Plamorderspitze.

mäßig leicht verwittern, bilden sie innerhalb des Gneisgebirges Mulden, sanfte Hänge und mehr oder weniger gerundete Kämme. Eine Zone von Schiefergneis streicht von der Blickspitze im Raunergrat herüber zum Glockhaus und Hochjoch und über das Radurschel- und Nauderer Tschental zum Ganderbild. Ein südlicheres Schiefergneisgebiet läßt sich vom unteren Gepatschferner durch das Krumpen- und Langtauferer Tal über den Reschenpaß zur Elfer Spitze verfolgen. Wo der Schiefergneis in feinkörnigen, harten Viotitgneis übergeht, wie z. B. im Süden der Weißseespitze, treten hohe Wandstufen auf. Die begrünten Vorberge beiderseits des oberen Stillebachtals werden von Glimmerschiefern und Phyllitgneisen<sup>1)</sup> aufgebaut, deren Beschaffenheit darauf hindeutet, daß sie aus den Schiefergneisen durch tektonische Umwandlung (d. h. durch den mit der Gebirgsbildung verbundenen Druck) hervorgegangen sind.

Von den milden Kammformen der Schiefergneise heben sich die kühnen Felsgestalten des Glockturmkammes und des Raunergrates wirkungsvoll heraus. Ihr schroffer Aufbau wird bedingt durch das Auftreten mächtiger Massen granitischer Gesteine, die einst in schmelzflüssigem Zustande in die Schiefergneise eingedrungen sind und in der Tiefe allmählich erstarrten, aber ihre ursprüngliche Erstarrungsstruktur durch den Gebirgsdruck verloren haben. Sie wurden in geschieferte Granite (grobkörnige Granitgneise von hellgrauer Gesamtfärbung) umgewandelt und sind in unserm Gebiete hauptsächlich durch Augengneise, Muskowitgranitgneise und Tonalitgneise vertreten. Bei den Augengneisen sind die Feldspate als „Augen“ in Form besonders großer tafelförmiger Kristalle von einigen Zentimetern Länge entwickelt, während bei den Muskowitgranitgneisen<sup>2)</sup> diese Augenstruktur meist fehlt. Die harten Granitgneise trogen der Verwitterung am meisten und bilden daher steilwandige, hochragende Gipfel und scharfsackige Grate. Von der Henne siegelspitze am Glockturmjoch bis zum Plattenkopf ist der Glockturmkamm aus einer mächtigen Masse von Granitgneis herausgeschnitten, und zwar von Augengneis, der nicht nur den Hauptkamm, sondern auch die Riffswände und den Gipfel des Wildnörderers aufbaut, während Bruchkopf und Roter Schragen, die Umgebung des Hohenzollernhauses und die Seefarköpfe aus Muskowitgranitgneis bestehen.

Nördlich von der großen Augengneismasse des Glockturms zieht eine weitere Einlagerung von Granitgneisen von der Wakespitze im Raunergrat quer über das mittlere Rauner Tal und das Plazer Tal nach Westen und baut die Berge des nördlichen Glockturmkammes

1) Glimmerschiefer ist ein schieferiges Gemenge von Quarz und mit freiem Auge sichtbaren Glimmerschuppen. Phyllite sind meist graue, dünn geschieferte Tonglimmerschiefer mit feidig glänzenden Spaltflächen und mikroskopisch kleinen Gemengteilen.

2) Muskowit = heller, silberglänzender Magnesiumglimmer.



phot. J. Kapferer, Pfunds.

Abb. 3. Glockturm, Matterngrat und Mündungsstufe des Hinterkars von oberhalb des Hohenzollernhauses.

vom Pfrodlkopf bis zur Ruppkarlspitze auf. Auch Gaispleißkopf und Ochsenkopf bestehen aus Granitgneisen.

Eine andere Art von Granitgneis ist der dunkle Sonalitgneis<sup>3)</sup>, der ebenfalls hohe, schroffe Bergformen bildet. Das schwärzlich grüne, hornblendereiche Gestein tritt hauptsächlich in zwei Stöcken in dem südlichen Grenzkamm unseres Hüttengebietes auf und bildet hier den trozig aufragenden Grat der Plamorder- und Klopaierspitze im Westen, den des Glockhauses im Osten. Dagegen gehören die sanfteren Hänge in der Umgebung des Tscheyer Schartls, der Nauderer Hennesiegelspitze und des Radurschelschartls den wenig widerstandsfähigen Schiefergneisen an.

Als weiteres Tiefengestein, das infolge seiner Härte und Wetterfestigkeit inmitten der Schiefergneise abschreckend steilwandige Berge aufbaut, ist der Amphibolit<sup>4)</sup> des oberen Krumgampentales zu

<sup>3)</sup> Sonalit, so benannt nach dem Vorkommen am Sonalepaß (Adammello), ist ein körniges Gemenge von dunkelgrüner Hornblende und weißem Feldspat (Plagioklas), wozu noch Quarz und Glimmer in geringen Mengen treten.

<sup>4)</sup> Amphibolit, ein Hornblendegestein, in dem die Hornblende so stark überwiegt, daß die weißen Feldspatkörner und die übrigen Gemengteile fast verschwinden.

erwähnen, wo namentlich die finstere Felsmauer der Krungampenspitzen einen typischen Amphibolitkamm darstellt (vgl. Abb. 15).

Die Granitgneise und Amphibolite verwittern großblockig. In ihrem Bereich umgürten daher graue Trümmerhalden den Fuß der Felswände, und unwegsame Blockmeere erfüllen die Kare des Hochgebirges. Das Hinterkar zwischen Bruchkopf und Glockturm ist vollständig mit größtem Trümmerwerk ausgefüllt, das unterhalb des Hinterkarferners in mehreren langgestreckten Wellen als Längsmoränen angeordnet ist. Ausgedehnte graue, großblockige Schutthalden bedecken die Hänge der beiden Kaisertäler, mächtige Blockmoränen umgeben Glockturm- und Hennestiegelferner, Riffel- und Krungampensferner. Wer einen der Uebergänge von dem Radurscheltal ins Rauner Tal ausgeführt hat, sei es über das Kaiserjoch, das Riffeljoch oder das Glockturmjoch, wird die Ueberschreitung der endlosen Schutthalden in wenig angenehmer Erinnerung haben. Durch die von der Sektion Hohenzollern errichtete Steiganlage im Hinterkar ist jedoch die Erreichung des Riffeljochs sehr erleichtert.

Die kristallinen Schiefer der westlichen Oetzaler Alpen werden von zahlreichen Gängen basischer Eruptivgesteine<sup>5)</sup> durchdrungen, die teils dem Rande der Oetzaler Gneise gegen die Bündner Schiefer folgen, teils vom Rojental durch das Langtauferer Tal zum Gepatschfernerstock sich hinziehen. Es handelt sich hauptsächlich um dichte bis feinkörnige Diabase<sup>6)</sup> von hellgrauer oder graugrüner Farbe. Ein besonders breiter Zug von Diabaschiefer zieht von dem Rücken der Kohlstätte unmittelbar südlich Nauders vorbei und an der orographisch rechten Seite des Gamortales hinauf zur Suntawa. Mit dem Empordringen der Diabasgänge in die Gneise steht das Vorkommen von silberhaltigen Bleierzern in ur-sächlichem Zusammenhang; und zwar treten die Erze am Salband<sup>7)</sup> des südlichsten der Diabasgänge in dem Kamm zwischen Plaker- und Berglertal südlich vom Schönjochl in 2600 m Höhe auf, wo sie vor dem Kriege durch den „Silber- und Bleierzbergbau Töfens“, dem höchstgelegenen alpinen Bergbau, abgebaut wurden; jedoch ist der Bergbau seitdem als nicht lohnend eingestellt.

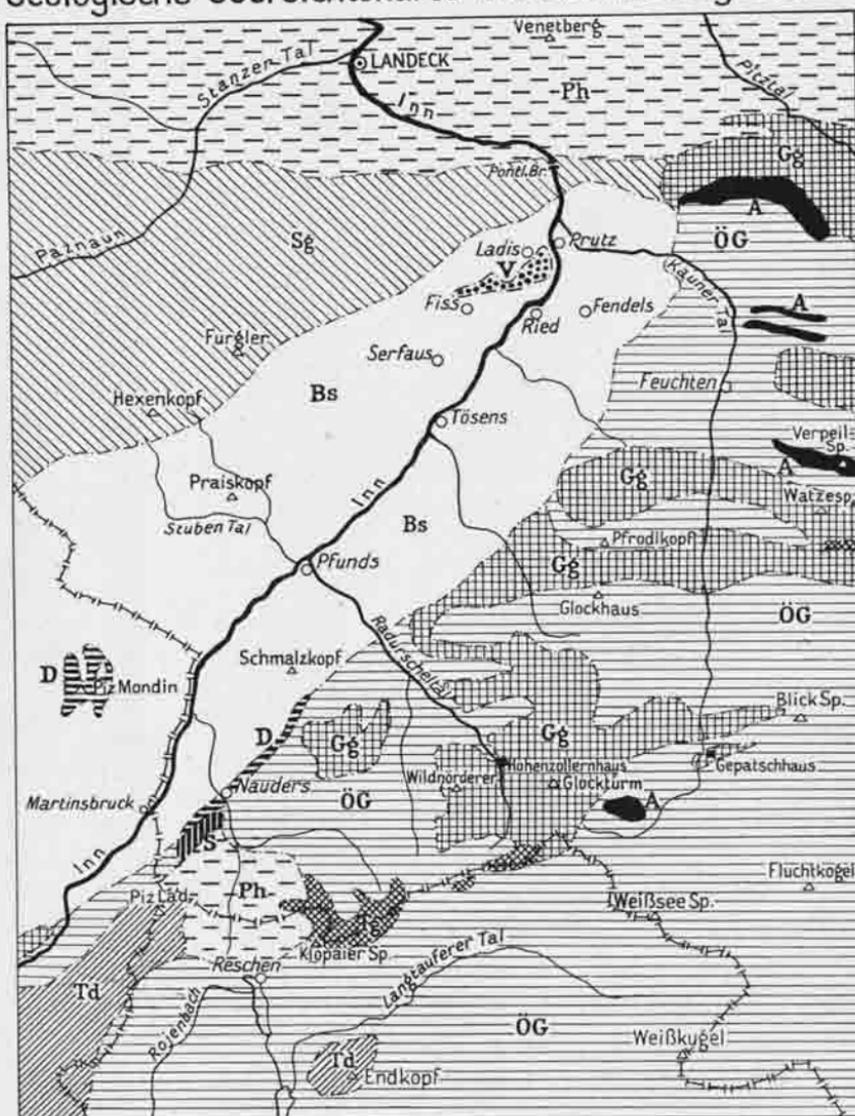
Südwestlich von Nauders erstreckt sich an der Grenze der Gneise gegen die Bündner Schiefer ein Zug von dunkelgrünem bis schwarzem Serpentin, der die Rundhöckerlandschaft vom Tiefhof zum Schwarzsee bildet und sich mit Unterbrechungen bis Remüs im Unterengadin verfolgen läßt.

<sup>5)</sup> Basische Eruptivgesteine sind solche, die weniger als 60 % Kieselsäure enthalten, im Gegensatz zu den sauren Gesteinen, deren Kieselsäuregehalt 60 bis 80 % beträgt.

<sup>6)</sup> Diabas = ein körniges Gemenge von Feldspat (Blagioklas) und Augit nebst einem grünfärbenden Zersetzungserzeugnis des Augits.

<sup>7)</sup> Das heißt an der Trennungsfläche zwischen dem Ganggestein (Diabas) und dem Nebengestein (Schiefergneis).

# Geologische Übersichtskarte des Glockturmgebietes



Gez. R. Dimmler, Berlin

Entworfen von Dr. E. Kossinna

Bs Bündner Schiefergebirge

Gg Granitgneise

S Serpentin

ÖG Ötztaier Schiefergneise

Tg Tonalitgneis

Td Triassdolomit der Engadiner  
Dolomiten u. des Endkopfes

Ph Phyllit, Gneisphyllit  
und Glimmerschiefer

A Amphibolit

V Verrucano Fiß-Ladis

Sg Sivvretagneise

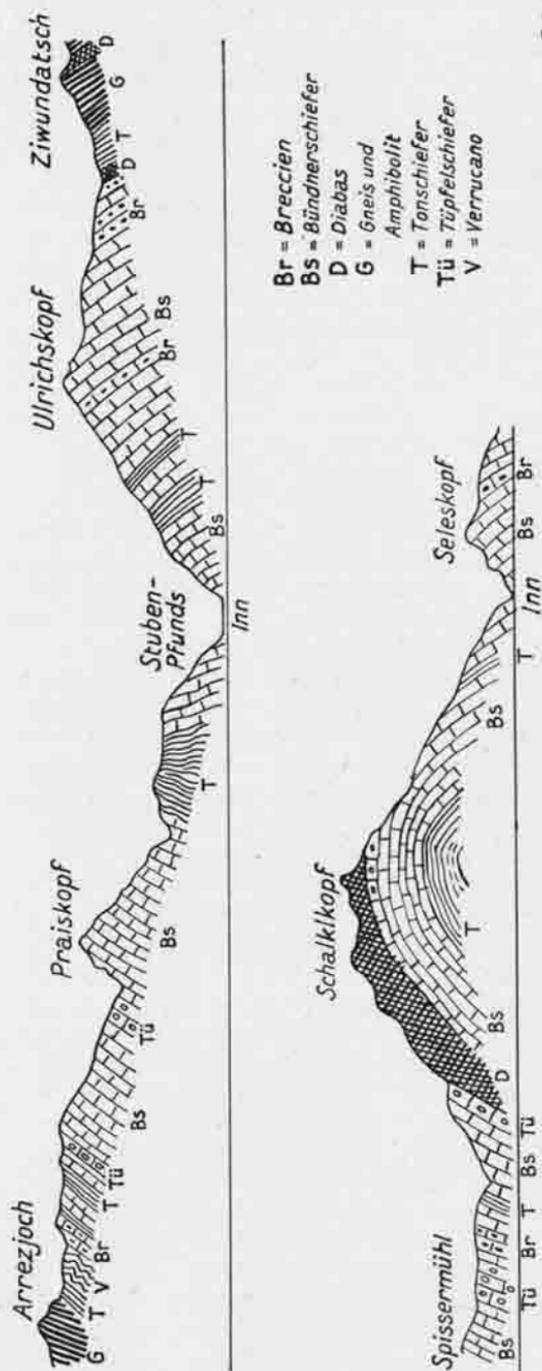
D Diabas

Die Gneise der Oetzaler Alpen sind in enge, steilstehende Falten gelegt, die quer zu den nordwärts gerichteten Tälern in ostwestlicher Richtung streichen. Steile Schichtstellung herrscht daher vor, nur ausnahmsweise tritt, wie am Wildnörderer, flache Lagerung auf. Das geologische Alter dieser kristallinen Gesteine ist nicht genau bekannt, ebensowenig die Zeit ihrer Umwandlung. Sicher ist nur, daß sie sehr alt sind und ihre Entstehung mindestens in das Altertum, wenn nicht in die Urzeit der geologischen Erdgeschichte zurückreicht.

Unter dem Oetzaler Gneisgebirge treten nun längs der oben genannten, von Nauders nach Prantach parallel zum Inn verlaufenden Linie die viel jüngeren Bündner Schiefer zutage. Sie bauen den größeren südwestlichen Teil der Samnaungruppe auf, besonders deren Südostabhang, und in sie ist das Inntal zwischen Ardek (Unterengadin) und Pruz eingeschnitten. Die Bündner Schiefer, so benannt nach ihrer weiten Verbreitung in Graubünden, bilden eine mächtige Folge von dunkelgrauen Kalken, bunten Kalkschiefern und Tonchiefern, Sandsteinen und Brekzien<sup>8)</sup>, die zu einem großen Gewölbe aufgefaltet sind. Die Achse des Gewölbes verläuft vom Gipfelgrat des Piz Mondin, an dessen Ostseite die flache Lagerung der Schichten weithin zu sehen ist, über die Kohler Alm, das untere Stubental, erreicht bei Tschupbach oberhalb Tösens den Inn und senkt sich gegen Nordosten in die Tiefe, um unterhalb Pruz unter den Silbrettagneisen zu verschwinden. Die Bündner Schiefer fallen allseitig steil unter die Gneise, und zwar nach Nordwesten unter die Silbrettagneise, die in der Samnaungruppe u. a. Gräbelekopf, Herzenkopf, Furgler ausbauen, nach Südwesten unter die Oetzaler Gneise (vgl. die beiden geologischen Profile durch das Inntal bei Pfunds und Finstermünz). Wie die Gneise haben auch die Bündner Schiefer durch die Gebirgsbildung eine Umwandlung erfahren und sind mehr oder weniger kristallinisch geworden. Aus den ursprünglich kalkig-tonigen Gesteinen wurden Kalkglimmerschiefer, aus den Tonchiefern seidig glänzende Phyllite (Tonglimmerschiefer). Die grauen Bündner Schiefer sind ferner allenthalben sehr stark gefältelt, wobei die Schichten in enge, oft mannigfach verknäulte Fältchen von nur wenigen Zentimetern Größe zusammengestaucht sind. Diese intensive Kleinfältelung der Bündner Schiefer, die beispielsweise an der Straße von Finstermünz nach Nauders oder auf dem Wege von Ried nach Ladis gut zu sehen ist, deutet auf starke gleitende Bewegungen parallel den Schichtflächen hin. Nach den allerdings recht seltenen Fossilfunden sind die oberen Teile

<sup>8)</sup> Brekzien sind alte, aus eckigen Gesteinstrümmern bestehende Schuttmassen, die durch ein kalkiges, toniges oder kieseliges Bindemittel zu einer festen Gesteinsmasse verkittet sind.

# Zwei Profile durch das Inntal nach W.Hammer



SSO

NNW

dieser Bündner Schiefer mit den Schiefen des Prättigau gleichalterig und stammen aus der Kreide- und älteren Tertiärzeit.

Die oben erwähnten Kalkglimmerschiefer mit hell- oder dunkelgrauen kristallinen Kalklagen treten namentlich in den tieferen Teilen der großen Aufwölbung in der Umgebung von Pfunds und Tösens auf. Die unteren, meist ziemlich steilen Hänge zu beiden Seiten des Inntales, namentlich die jähren Wände an der Mündung des Stubentales, über die der Weg zum Weiler Wand hinaufführt, bestehen aus Kalkglimmerschiefer, der auch auf der gegenüberliegenden Seite, am Wege zur St. Ulrichskapelle im Radurscheltal, ansteht. Wo die Bündner Schiefer als weiche, leicht verwitternde Ton- und Sandsteine entwickelt sind, wie in der Umgebung des Schmalztopfes (2726 m), formen sie sanft ansteigende oder mäßig steile, bis zum Gipfel begrünte Berge. Wo sie dagegen mit harten, dickbankigen, dunkelgrauen Kalken auftreten, wie in der Enge von Finstermünz und in der Stillebachschlucht unterhalb Nauders, ragen sie in schroffen Wänden empor. Im übrigen bilden die grauen Bündner Schiefer steile, von Wandstufen durchsetzte Waldhänge und über der Baumgrenze jähe, blumenreiche Grashänge, wie z. B. am Praiskopf im Stubental. Der Bergsteiger wird die Bündner Schieferberge hauptsächlich der Aussicht halber ersteigen, da das brüchige Gestein dem Kletterer meist wenig Freude bereitet, ganz im Gegensatz zu den mit guten, zuverlässigen Griffen ausgestatteten Granitgneisen des oberen Radurscheltales. Die bergsteigerisch bedeutenderen Gipfel der Samnaungruppe, wie der Piz Mondin und die Stammerspizze, sind denn auch keine reinen Bündner Schieferberge, sondern werden in ihren höchsten Teilen von fremden Gesteinen gebildet. Den Piz Mondin krönt eine mindestens 300 m mächtige Diabasdecke, aus der die beiden östlichen Gipfel, der Mondinturm (3147 m) und die schwierige Mondinnadel (3122 m) sowie der Schalkkopf (2976 m) herausgeschnitten sind, während am westlichen Mondingipfel (Mondingrat-Signal 3109 m) der Diabas noch von Bündner Schiefen überlagert wird, was darauf hindeutet, daß die Diabasdecke als Einlagerung eruptiver Natur, als Ergußgestein zwischen die Sedimente der Bündner Schiefer eingeschaltet ist (vgl. Abb. 1). Der schöne Felsgipfel der Stammerspizze wird von einer Triaskalkscholle gebildet, die durch Ueberfaltung auf die jüngeren Bündner Schiefer geraten ist.

Bemerkenswert ist ferner ein Zug von kalkfreien, bräunlich oder rötlich anwitternden Quarzsandsteinen, die von Fiß nach Ladis streichen und hier unter der Ruine Laudeck als schroffe Felsmauer aus dem Gelände hervortreten. Diese Sandsteine des Verrucano, vermutlich eine festländische oder Küstenablagerung aus der Permzeit, entstanden auf dem kristallinen Grundgebirge nach dessen erster Auffaltung in stark wechselnder Mächtigkeit und bilden als wasser-

undurchlässige Schichten gute Quellhorizonte. Bei Ladis entspringen in dem Verrucano zwei Schwefelquellen, am Fuße des Burgfessens bei Entbruck ein erfrischender Eisensäuerling, auf der Masneralm ebenfalls eisenhaltige Quellen, die den abgesetzten Kalkfinter rot färben. Die Quellen bei Obladis, ein Eisensäuerling und eine Schwefelquelle, werden bereits seit dem 13. Jahrhundert benutzt; sie entspringen an dem unteren Rand der Silvrettagneise, die hier über die Bündner Schiefer geschoben sind.

Die dritte geologische Einheit, die Engadiner Dolomiten, auch Ofenpaßgruppe genannt, berührt unser Gebiet nur im Südwesten. Sie erstreckt sich vom Piz Lad bei Nauders innaufwärts bis in die Gegend von Scansf im Oberengadin und von dort in östlicher Richtung, längs der italienischen Grenze, zum Wormser Joch. Die Engadiner Dolomiten bilden also zwischen Inn, Etsch und der Senke Livigno—Bormio die Schenkel eines spitzen Winkels, dessen Scheitel im Piz d'Esen (3130 m) bei Scansf liegt und dessen Inneres zum Teil von einer mächtigen Gneisaufwölbung, der Münstertaler Gneismasse, eingenommen wird. Die steilgestellten Gneise und kristallinen Schiefer aber stellen den Sockel der vorwiegend in dolomitischer Ausbildung abgelagerten Trias- und Juraschichten dar, die in überschlagene Falten zusammengestaut und zu mächtigen Bergketten und Stöcken aufgetürmt sind. Die höheren Teile der Dolomitmassen wurden dabei vom gefalteten Unterbau abgehoben und als gesonderte Schumasse weiter vorgeschoben, auch sind Gleitungen des Unterbaues über dem kristallinen Sockel eingetreten. Die Engadiner Dolomiten bilden daher eine große, von Süden vorgebrungene, in sich mannigfach verwickelte Schubdecke, deren Stirnrand durch die Seitentäler des Inn in eine Reihe von mächtigen Gebirgspfeilern zerschnitten ist. Die bedeutendsten Erhebungen sind der Piz Lad (2804 m), das vergletscherte Dolomithochplateau des Piz Pischanna (3103 m), der zackige Piz Pizoc (3178 m), der Piz San Jon (3049 m), der Piz Quater Vals (3157 m) und der Piz Umbrail (3034 m) an der Stillsfer Jochstraße; dagegen gehört der breite, vergletscherte Piz Sesvenna (3207 m) als höchster Gipfel der Ofenpaßgruppe dem kristallinen Urgebirge an. Wenn auch die Engadiner Dolomiten als Gebirgsgruppe am Einschnitt des Wormser Jochs ihre geographische Grenze finden, so setzt sich der Triasdolomit und Kalk doch weiter nach Osten fort und baut jenseits des Stillsfer Jochs die höchsten und schönsten Gipfel Südtirols auf: Ortler, Zebru und Königspitze. Geologisch steht der ganze Nordwestflügel der Ortlergruppe bis zum Königsjoch mit den Engadiner Dolomiten in engem Zusammenhang.

Dem Gebirgsbau der Engadiner Dolomiten entspricht das Landschaftsbild: Ueber sanft ansteigenden, von prächtigen Wäldern überzogenen Schieferhängen erheben sich bis zu 2000 m über



phot. Neumair.

Abb. 4. Die Engadiner Dolomiten von der Schöpfwarte.  
Links Piz Lad, rechts im Vordergrunde Martinsbrud.

dem Inn schroffe, trozige Dolomitgestalten, die an die Südtiroler Dolomiten erinnern, wenn sie auch diese an Schönheit und Kühnheit der Gipfelbildung nicht erreichen. Die rasche Verwitterung des brüchigen Dolomits bewirkt an den Hängen, in den öden Karen und einsamen Tälern eine außergewöhnlich starke Verschüttung, die mitunter sogar bis auf die Kämme reicht und viele Hochtouren zu mühsamen Schuttwanderungen macht.

Der südlich von Nauders sich erhebende Piz Lad besteht aus einer Kappe von Triasdolomit und Muschelkalk, die auf Oxtaler Gneisen ruht. Gleich dem Endkopf (Jaggl) bei Graun ist er ein Rest der ehemaligen Sedimentdecke der Oxtaler Gneisalpen. Von der Lischannagruppe wird der Piz Lad durch eine Ueberschiebungsfäche getrennt, die längs der Schweizer Grenze gegen Süden zum Schlinigtal verläuft und als Schliniger Ueberschiebung bezeichnet wird. An ihr sind die Oxtaler Gneise flach über die mesozoischen Schichten der Lischannagruppe gegen Nordwesten vorgeschoben. Durch die Erosion wurde die Gneisdecke, die ehemals auch über die Lischannagruppe ausgebreitet war, hier zerstört. Als Zeugen ihrer früheren größeren Ausdehnung liegen kleine Rappen von Gneis auf den Trias- und Juragesteinen am Piz Lischanna.

Die Dehtaler Gneise sind aber auch auf die Bündner Schiefer überschoben, die ihrerseits unter die Silbrettagneise hinabtauchen. Das Gebiet der geologisch jungen Bündner Schiefer im Oberinntal wird demnach allseitig von den viel älteren Gneisen überschoben und bildet ein sogenanntes „geologisches Fenster“, wo infolge der durch die Aufwölbung bedingten starken Erosion die obere (Gneis-) Decke zerstört wurde und eine tiefere (Bündner Schiefer-) Decke zutage tritt. Der Rahmen dieses Fensters ist jedoch insofern nicht einheitlich, als die Dehtaler Gneise gegenüber den Silbrettagneisen ein höheres Stockwerk darstellen. Unterhalb Prutz nämlich, wo die Enge bei der Pontlazer Brücke in den steilgestellten Silbrettagneisen liegt, werden diese von der Granitgneismasse der Aisen Spitze (Raunergrat) überschoben. Die Dehtaler Gneise sind aber nicht nur über die Silbrettagneise, sondern auch über die Phyllite von Landeck gefaltet worden, die in einer breiten Zone von Roppen bis St. Anton am Arlberg sich vor die Gneise legen und ihrerseits mit einer steil südfallenden Schubfläche gegen die Kalkalpen grenzen.

Für den hier in großen Zügen dargestellten verwickelten Gebirgsbau unseres Gebietes eine befriedigende Erklärung zu geben, ist nicht leicht. Es sei daher nur kurz die aus dem Gebirgsbau der Westtiroler Zentralalpen sich ergebende geologische Geschichte derselben angedeutet. Nahezu alle Formationen von der Urzeit der Erde bis zur Gegenwart beteiligen sich am Aufbau des Gebirges, dessen Geschichte demnach einen Zeitraum von mehreren hundert Millionen Jahren umfaßt<sup>9)</sup>.

Eine erste große Gebirgsbildung setzt in der jungpaläozoischen Zeit ein, als in Mitteleuropa die Steinkohlenlager sich bildeten und die deutschen Mittelgebirge entstanden. Durch diese Gebirgsbildung werden die alten Gneise, die ursprünglich horizontal lagernden Sedimente und die eingedrungenen Eruptivgesteine in Falten gelegt und zum Gebirge aufgetürmt. In langen Zeiträumen des Landzustandes erliegen dann die paläozoischen Alpen allmählich der Abtragung und tauchen in der mesozoischen Zeit (Trias- und Juraperiode) unter das Meer. Auf seinem Boden gelangen mächtige Kalk- und Dolomitmassen zur Ablagerung, deren Reste wir in den zentralalpinen Kalk- und Dolomitbergen, den Innsbrucker Kalk-

<sup>9)</sup> Um für die im folgenden genannten Perioden der Erdgeschichte, die für das Werden der Alpen von Bedeutung sind, eine angenäherte Vorstellung von dem absoluten Alter zu geben, sei erwähnt, daß auf Grund radioaktiver Messungen ungefähr folgende Daten anzunehmen sind: Urzeit 1600 bis 1200 Millionen Jahre, Steinkohlenzeit (Altterium der Erde) 300 Millionen Jahre, Alttertiär 30 Millionen Jahre, Mitteltertiär (Braunkohlenzeit) 16 Millionen Jahre, Beginn des Eiszeitalters (vier Eiszeiten und drei Zwischenzeiten) 600 000 Jahre, Ende der letzten Eiszeit 20 000 Jahre (die letzten beiden Angaben auf Grund geologischer Untersuchungen).

kögeln und den Engadiner Dolomiten vorfinden. Diese sedimentären Gebirgsgruppen der Zentralalpen liegen in Gebieten geringerer Hebung, sie erfüllen gewissermaßen große Senken des Urgebirgssockels und sind infolgedessen der Abtragung entgangen.

Erst in der Kreidezeit setzen die Krustenbewegungen ein, welche das heutige Alpengebirge schufen; sie erreichen in der mittleren Tertiärzeit ihren Höhepunkt und dauern — wenn auch abgeschwächt — bis ins Eiszeitalter fort. Die in der Hauptsache tertiäre Gebirgsbildung bewirkt eine enorme Zusammenpressung und Ueberfaltung der Gesteinsschichten, die unter dem ungeheuren Druck nicht nur nach oben, sondern auch in die Tiefe ausweichen. Ausgedehnte, mächtige Gesteinsdecken werden 50 km weit und mehr über jüngere Schichten nach Norden hin vorgeschoben, so daß das „Urgestein“ der Silvretta und Oetzaler Alpen wurzelloß und ortsfremd auf den weit jüngeren Schieferen des Prättigau und den Bündner Schieferen des Unterengadins und Oberinntals „schwimmt“. Die Dolomite und Kasse der Fischannagruppe werden unter dem Druck der über sie vorgeschobenen Oetzaler Gneise gefaltet und an flachliegenden Scherflächen zerrissen, die höheren Teile gegenüber der Unterlage vorgeschoben.

Die grauen Bündner Schiefer erfahren infolge starker Durchbewegung eine intensive Kleinfältelung. An den großen Bewegungsflächen werden die Gesteine zertrümmert und zermalmt und zu dunkelgefärbten, schwarzen oder grünen Myloniten umgewandelt. Fast alle großen Störungslinien sind daher von solchen Zermalmungsgesteinen begleitet.

Die gewaltigen Krustenbewegungen der Tertiärzeit vollzogen sich größtenteils unter einer Gesteinsdecke von mindestens 3000 m Mächtigkeit, also in einer Tiefe, wo bei hohem Druck und hoher Temperatur die Gesteine langandauernden Kräften gegenüber sich plastisch verhalten wie ein zäher Teig. Die unmittelbare Folge des vorwiegend horizontalen Zusammenschubs der Alpen war eine bedeutende vertikale Hebung des Gebirges. Denn in dem Maße, wie die spezifisch leichteren Gesteine der oberflächennahen Schichten der Erdkruste zusammengestaut und in mächtigen Decken übereinandergehäuft wurden, verdrängten sie das schwere Magma in der Tiefe, wurden aber dann infolge ihres geringeren spezifischen Gewichts über ihre Umgebung gehoben. Erst diese hauptsächlich seit der jüngeren Tertiärzeit sich vollziehende, im Eiszeitalter allmählich abklingende Hebung schuf aus der alttertiären Mittelgebirgslandschaft das steil aufragende Hochgebirge der Alpen.

### Die Entstehung der Landschaftsformen.

Von dem Zeitpunkt an, wo die Alpen dem Meere entstiegen und sich über ihre Umgebung emporhoben, unterlagen sie der Ab-

tragung und Zertalung. Das rinnende Wasser suchte den Rand des Gebirges auf dem kürzesten Wege zu erreichen und furchte daher Täler aus, die quer zur Längsrichtung des Gebirges verlaufen. Wir sehen diese Quertalentwässerung in den Zentralalpen noch heute vorherrschen. Am schönsten ist sie entwickelt auf der Nordseite der Hohen Tauern, aber auch die massigeren Oetzaler Alpen zeigen auf ihrer breiten Nordseite tief eingeschnittene, einander parallel verlaufende Quertäler: Oetzal, Piztal, Rauner Tal und Radurscheltal ziehen quer zum westoststreichenden Hauptkamm nach Norden. Jünger als diese ersten Talanlagen, die so alt sind wie die Aufwölbung der Alpen, sind nicht nur die zugehörigen Seitentäler, sondern auch die großen Längstäler der Alpen, die — wie beispielsweise das Innthal — in der Regel den durch den Gebirgsbau vorgezeichneten Linien (Gesteinsgrenzen) folgen. Ihre Anlage ist demnach im Bau des Gebirges begründet und abhängig von der Gesteinsbeschaffenheit.

Durch die Entwicklung eines reich verzweigten Talnetzes bei fortschreitender Hebung der Alpen wurde die ursprüngliche Landoberfläche verhältnismäßig rasch völlig zerstört. Um eine Vorstellung von den Massen zu erhalten, die aus dem Gebirgsblock ausgeräumt worden sind, muß man sich die heutigen Täler der Zentralalpen nicht nur bis zur Höhe der höchsten Gipfel aufgefüllt denken, sondern darüber noch eine mehrere tausend Meter dicke Gesteinsdecke annehmen, die abgetragen worden ist. Darauf deutet in erster Linie der Gebirgsbau hin, die Rekonstruktion der durch die Erosion zerstörten Uberschiebungsdecken (vgl. S. 33). Und daß sich die Täler in einem mindestens bis zur Höhe der heutigen Kämme fest geschlossenen Gebirgskörper entwickelten, zeigen uns die Felsterrassen und Talleisten an, die wir allenthalben in den Alpentälern antreffen. Diese Terrassen, die bekanntlich für die Besiedlung der Alpentäler von größter Bedeutung sind, treten meist nicht nur in einem Niveau auf, sondern liegen oft in mehreren Stockwerken übereinander. Sie stellen Reste eines älteren, höher gelegenen Talbodens dar oder einer hierzu gehörigen flacheren Talflanke. Aus ihrem Vorhandensein schließen wir auf einen mehrfachen Wechsel von überwiegender Seiten- und überwiegender Tiefenerosion der Flüsse, der bedingt ist durch eine ruckweise Hebung des Gebirges. Dabei entsprechen die Terrassen und Verebnungen Zeiten des Stillstandes, durch welche die Hebung unterbrochen wurde und während denen die Flüsse ihre Täler vorwiegend verbreiterten; die jähen, oft unterschrittenen Hänge dagegen Zeiten energischer Talvertiefung infolge gleichzeitiger starker Hebung des Gebirges. Dem Wechsel steiler Hänge und flacher Terrassen im Querprofil eines Tales entspricht im Längsprofil der Wechsel von Stufen und flachen Becken.

Auch in den Tälern des Glockturmgebietes beobachten wir mehrere Systeme von Verebnungen, die für die jüngere geologische Geschichte unserer Gruppe seit den großen tertiären Krustenbewegungen, mit anderen Worten für die Entstehung der heutigen Landschaftsformen, von größter Bedeutung sind. Wir werden die Formen der Gebirgsoberfläche am besten kennenlernen, wenn wir die ganze Glockturmgruppe vom Inntal bei Pfunds bis zum obersten Rauner Tal durchqueren, wobei wir durch das schöne Radurscheltal zu den höchsten Gipfeln und Rämmen emporstiegen wollen.



phot. G. Altmann.

Abb. 5. Stuben und Pfunds gegen Praiskopf und Stubental.

Von unserm Hüttendorf Pfunds, das sich rechts des Inns auf dem breiten, sanft ansteigenden Schuttkegel des Pfundscher Talbaches hinzieht, führt der Weg in steilem Anstieg an den Kaltglimmerschieferhängen empor zum St. Ulrichskirchlein (1189 m), wo die Mündungshöhe des Tales erreicht wird. Unten, in tiefer felsiger Schlucht, den Blicken des Wanderers vielfach verborgen, braust und tost der Pfundscher Bach. Prachtwoller, hochstämmiger und dicht geschlossener Fichtenwald, von hellgrünen Lärchen untermischt, hat uns aufgenommen, und in gemächlichem Anstieg längs einer schmalen, von Moränenmaterial bedeckten Terrasse gelangen wir zur Quelle beim „Kalten Wirt“ (1400 m) und erreichen hier die eigent-

liche Talsohle. Zubor bietet sich uns noch ein schöner Blick auf die Höhe von Greit (1408 m), die mit ihren Wiesen und Feldern auf einer Terrasse am sonnseitigen Talhang liegen. Auch der Pfundscher Tscheybach hat sich eine tiefe Schlucht gegraben und vereinigt sich etwa 100 m unter der Greiter Terrasse mit dem Pfundscher Bach. Die steilen Hänge über der Schlucht, insbesondere auf der orographisch linken Talseite, bereiten dem Wegebau große Schwierigkeiten. Die brüchigen Bündner Schiefer neigen zu Rutschungen, und nach jeder stärkeren Regenperiode zeigen sich neue Risse im Boden und sind Ausbesserungen an der Weganlage erforderlich. Wo der Fels am Wege ansteht, können wir das Südostfallen der Bündner Schiefer deutlich erkennen.

Beim „Kalten Wirt“ überschreitet der Weg den ungestümen, wegen seiner Wildheit gefürchteten Saderer Bach und folgt nun dem Pfundscher Bach. Nicht in enger Schlucht, sondern in flachem Bett rauscht nun der Bach dicht neben dem Wege zwischen Felsblöcken dahin und erfreut uns durch sein klares Wasser und den im Sonnenschein aufleuchtenden, blendendweißen Gischt. Oberhalb des „Kalten Wirt“, über dem sich die steile Kalkschieferwand des Jonnentopfes erhebt, wird das Tal breiter. Wir gelangen in die freundliche Talweitung von Wildmoos. Links (im Sinne des Aufstiegs) breiten sich die von zahlreichen Heustadeln übersäten Gelbbüchelwiesen aus, ein breites Aufschüttungsgelände; rechts erheben sich dunkle Waldhänge, von denen silberklare Bäche herabrauschen. Bei der Forsthütte Wildmoos (1640 m) gabelt sich das Tal. Rechts führt das Nauderer Tscheytal in südlicher Richtung aufwärts zur Tscheyhalpe (1872 m) und dem Tscheyer Scharfl (2808 m), nach Südosten in gradliniger Verlängerung des Pfundscher Tales, das Radurschel-tal zum Hohenzollernhaus und in die Umgebung des Glockturms. Bis zum Radurscheljadghaus (1916 m) behält das Tal seinen freundlichen Charakter. Die sanft ansteigende Talsohle wird von saftig grünen Wiesen eingenommen, auf denen im Sommer Pfundscher Vieh weidet, die Hänge überzieht prachtvoller Wald geschlossen bis etwa 2200 m Höhe.

Kurz hinter dem Radurschelhaus gelangen wir aus den Schiefergneisen in das Gebiet der harten Granitgneise des Glockturmmassivs. Gleichzeitig schwingt sich der Talboden mit bedeutender Steilheit empor und bildet eine 300 m hohe Stufe, über die der Radurschelbach in zwei schönen Fällen herabrauscht und auf deren oberem Rande das Hohenzollernhaus (2261 m) steht. Der Weg umgeht die Stufe auf der orographisch rechten Seite und zieht, einige Wildbachrunsen überquerend, an der allmählich steiler werdenden Bergflanke durch prächtigen Urvenwald empor. Die hohe Talstufe vor dem Hohenzollernhaus erinnert — um einen Vergleich heranzuziehen — an den Grawander Schinder im Zemmgrund unterhalb



phot. E. Krieger.

Abb. 6. Stufe im oberen Radurscheltal.

der Berliner Hütte und dürfte auch eine analoge Bildung sein. Kurz vor Erreichen des Hohenzollernhauses verlassen wir das Gebiet des geschlossenen Waldes, nur einzelne, vom Sturm zerzauste Arden, niedriges Krummholz und Alpenrosengebüsch unterbrechen den allenthalben zutage tretenden Fels. Noch einige Rehren und eine kurze Felschlucht, dann stehen wir vor dem Hohenzollernhaus am oberen Rande der Talstufe und zugleich an der Grenze zweier Landschaften. Tief unter uns liegt das liebliche, von Wiesen und Wäldern eingenommene mittlere Radurscheltal, über uns aber die großartig-ernste Bergwelt des Glockturmmassivs mit phantastisch geformten Türmen und Graten, schroffen Wänden und rauhen Blockhalden, in die nun das Tal sanft ansteigend hineinführt.

Ein Rückblick vom Hohenzollernhaus auf das mittlere Radurscheltal läßt uns dessen Form erkennen: breiter, verschütteter Talboden, von mäßig steilen Bergflanken eingefaßt, die nahe der Waldgrenze in 2100 bis 2200 m zurückweichen und den charakteristischen Gehängenknicke einer Trogschulter aufweisen. Doch ist die Form des Taltröges in den leicht verwitternden Schiefen nicht besonders deutlich, und keineswegs gehört das Radurscheltal zu den typischen Trogtälern, wie etwa die „Gründe“ des Zillertales oder das Seebachtal in der Anfoegelgruppe. Unterhalb vom „Kalten Wirt“, wo das Radurscheltal im Gebiet der Bündner Schiefer enger wird, sind die eiszeitlichen Formen überhaupt stark verwischt, wie dies auch in der gegenüberliegenden Samnaungruppe mit ihren vielfach schluchtartig engen Tälern der Fall ist.

Wenden wir uns nun dem oberen Radurscheltal zu. Links vom Hohenzollernhaus hat der Radurschelbach den Stufenrand zerschnitten und tost durch eine enge, etwa 20 m tiefe Schlucht hinab. Das Hohenzollernhaus liegt demnach auf einem Rundbuckel des aus Granitgneis bestehenden Stufenrandes, der durch zwei Erosionsschluchten zerschnitten ist. Diese können entweder nacheinander durch Verlegung des Baches entstanden sein, oder aber sie wurden gleichzeitig ausgewaschen während eines längeren Rückzugsstadiums des



Abb. 7. Rückblick auf Hohenzollernhaus, mittleres Radurscheltal und Samnaungruppe (Hexenkopf).

eiszeitlichen Radurscheltalgletschers, dessen nahe dem Stufenrand endender Zunge zwei Bäche entströmten, wie man dies an manchen der heutigen Gletscher auch beobachten kann. Die Rundung des Stufenrandes und die Trogform des oberen Radurscheltales deuten jedenfalls auf starke glaziale Ueberformung hin. Unweit des Hohenzollernhauses, bei der verfallenen Alphütte (2339 m), quert ein etwa 20 m hoher, mit Moränenmaterial bedeckter, gerundeter Felsriegel das Tal (s. Abb. 3), dessen Boden oberhalb dieses Riegels ein langes, von Wiesen eingenommenes Aufschüttungsbecken bildet, welches der Radurschelbach in den wunderbarlichsten Windungen durchfließt. Beiderseits des Talbodens erheben sich die an ihrem Fuß stark verschütteten, vom eiszeitlichen Gletscher gerundeten Berghänge mit bedeutender Steilheit etwa 250 m hoch, um dann zurückzuweichen. Das oberste Radurscheltal besitzt eine deutliche Trogform mit einer auf der linken Seite besonders gut erkennbaren Trogschulter in 2500 m. Darüber öffnen sich mächtige, von ausgedehnten Blockmoränen erfüllte Kare, deren rundgebuckelter Boden jedoch kein rückläufiges Gefälle besitzt, sondern sich in mäßiger Steigung von 2550 auf 2750 m erhebt. Wesentlich höher liegen die Kare am Glockturm. Das Hinterkar, durch welches der Weg zum Riffloch und Glockturm Gipfel hinaufführt, bricht mit einer gewaltigen, 450 m hohen Stufe zum Radurscheltal ab. Der Stufenrand liegt in 2770 m (die Höhenlinien der Glockturmkarte sind hier ungenau), und bis 2800 m reichen gerundete Formen.

Das Hinterkar ist nun allerdings gar kein typisches Kar. Es gleicht in seiner länglichen Form eher einem Hochtal. Auch ist seine Umrandung durchaus nicht einheitlich, vielmehr auf der Südseite stark gegliedert und im Osten an der Senke des Rifflochs gänzlich durchbrochen. Wie bereits bei der Darstellung der geologischen Verhältnisse erwähnt, ist das Hinterkar durch seine ungeheure Schutterfüllung bemerkenswert. Obwohl äußerst großblockig, erreicht das Material doch nicht eine solche Größe, daß man auf einen Bergsturz schließen könnte. Es handelt sich vielmehr ausschließlich um Moränenmaterial, das in Form von Längswällen angeordnet ist und auch noch den Steilhang unterhalb der Stufe überdeckt.

Ein Vergleich beider Bergflanken des Wildnördererkammes zeigt, daß die Kare an der Ostseite des Wildnörderers weit besser entwickelt sind als an der Westseite, und bestätigt somit die Pencksche Regel, nach welcher die Kare auf den Schattenseiten des Gebirges stärker entfaltet sind als auf der Sonnenseite, auf der kühlen Morgenseite kräftiger als auf der warmen Abendseite, und daß dementsprechend die Wasserscheiden nach Süden oder Westen gerückt erscheinen und die Kämme asymmetrisch gestaltet sind.

Oberhalb von Punkt 2381 der Glockturmkarte beginnt das Radurscheltal wieder stärker zu steigen, der Bach schneidet in den



phot. E. Kriegler.

Abb. 8. Glockturm mit Glockturmferner vom Hinterkar.

anstehenden Fels ein. Ueber den „Abfah“ (2495 m) steigen wir zur letzten und höchsten Verflachung im Hintergrunde des Radurscheltales an, der zwischen dem Seekarjoch im Westen und dem Glockturmjoch im Osten 2700 bis 2950 m hoch gelegenen Fläche, deren oberster Teil vom Hennesiegelferner eingenommen wird. Ueber dieser welligen, mit Blockmoränen bedeckten Felsterrasse erheben sich jäh die zackigen Gipfel des wasserscheidenden Kammes im Süden. Erstiegen wir einen derselben, etwa die Nauderer Hennesiegelspitze oder den Glockhauser, so blicken wir jenseits hinab ins Langtauserer Tal auf die breite Terrasse der Paziner und Aeußeren Schafbergalpe in 2300 bis 2600 m, die in demselben Niveau liegt wie die das mittlere Radurscheltal begleitenden Terrassen nahe der

Waldgrenze und wie die Sohle des Radurscheltals oberhalb des Hohenzollernhauses.

Sehr lehrreich ist der Abstieg vom Glockturnjoch durch das Krungampental ins Gepatsch. Eine kurze Kletterei bringt uns auf den mäßig geneigten Krungampenferner, der gegenwärtig schon bei 2860 m endet, und an einem kleinen Moränensee<sup>10)</sup> vorbei gelangen wir zum Rand einer hohen Stufe (2780 m). Unter uns liegt das trogförmig eingesenkte Krungampental, dessen Boden wir in steilem Abstieg über geschliffene Felsen und schmale Grassänder erreichen (2620 m). Wie im oberen Radurscheltal beginnen auch hier die rauhen und zackigen Formen erst in etwa 2800 m. Darunter ist alles gerundet und geschliffen, und an den riesigen Gneis- und Amphibolitblöcken, die am Wege liegen, läßt sich die abschleifende Tätigkeit der eiszeitlichen Gletscher gut beobachten. Ihre Oberfläche ist oft wundervoll poliert und läßt die Struktur, insbesondere die intensive Fältelung, die das Gestein durch den Gebirgsdruck erlitten hat, deutlich erkennen. Ueber Rundhöcker und durch großes Blockwerk rauscht der Krungampenbach mit ziemlich starkem Gefälle dahin. Von rechts mündet stufenförmig das Tal des Weißjeeperners in den Trog des Krungampentales. Der Beginn der Stufe bei 2750 m ist durch den Gletscherbruch deutlich gekennzeichnet. Das Krungampental senkt sich allmählich auf 2350 m und bildet hier wiederum eine annähernd 200 m hohe Stufe. Der Weg überwindet den steilsten Teil dieser Stufe auf der linken Seite in einer normalerweise trockenen Schlucht zwischen hohen, glattgescheuerten Felsen. Ein mächtiger langgestreckter Rundhöcker, von oben gesehen einem Walfischrücken ähnlich, trennt diese Schlucht von dem Krungampenbach. Unterhalb der Stufe mündet von links der Rißlbach in den Krungampenbach, der nun auf der breiten Wiesenfläche der Ochsenalpe in 2150 bis 2100 m Höhe dahingependelt, bevor er in einer Klamm die aus geschliffenen Gneiswänden bestehende, 150 m hohe Mündungsstufe überwindet und den Boden des Rauner Tals gewinnt. Vom Rande der Mündungsstufe genießt man einen prächtigen Blick auf die von Längsspalten zerklüftete Zunge des stark zurückgegangenen Gepatschferners. Unser Weg umgeht die Mündungsstufe des Krungampentales im Norden und führt an knorrigem Arven, Zwergwacholdern und Alpenrosen vorbei in Rehren hinab zur Gepatschalpe (1899 m) der Gemeinde Bruz und über den Jaggenbach auf die rechte Talseite zum Gepatschhaus (1928 m) der Sektion Frankfurt a. M. Dasselbe steht auf einem gerundeten,

<sup>10)</sup> Mit Ausnahme der 1928 erschienenen Karte des Gepatschferners von Finsterwalder geben alle anderen Karten unseres Gebiets hier den Zustand von 1873 (Jahr der österreichischen Originalaufnahme) wieder, wo die Gletscher bedeutend größer waren und manche kleinen Hochseen noch nicht bestanden.



Phot. E. Koflinna.

Abb. 9. Oberes Krungampental mit Weißseeferner.

mit schönen Zirben bewachsenen Riegel aus Granitgneis, der hier das Tal quert.

Von seiner Höhe hat man nach Süden einen prächtigen Blick auf den vergletscherten, von den Firnhängen der Weißseespitze (3534 m) überragten Talschluß, nach Norden übersieht man den stufenförmig sich senkenden, langgestreckten Trog des Rauner Tales. In den Granitgneisen sind die steilen Trogwände beiderseits der flachen Talsohle gut erhalten. Darüber liegt an der Waldgrenze in 2000 bis 2100 m Höhe die Verflachung der Trogschulter. Alle Nebentäler münden hoch über der Sohle des Rauner Tales; ihre Bäche rauschen in schönen, oft mehrere Hundert Meter hohen Fällen hernieder.

Gleich unterhalb des Gepatschhauses bildet das Rauner Tal eine fast 200 m hohe Stufe, und nun wechseln flache, wiesenbedeckte oder geröllüberschüttete Weitungen mit schluchtartigen Engen. Unter den Talweitungen sind besonders bemerkenswert der lange, ebene, an ein zugeschüttetes Seebecken erinnernde Talgrund (1711 m) an der Mündung des Kaiserbergtales, die durch den Wazebach vermurte Niederung „am See“ (1500 m) und das 4 km lange, freundlich-grüne Talbecken von Feuchten (1273 m), das abwärts bis Nufels sich erstreckt. Unterhalb Nufels beginnt der Jaggenbach wieder in anstehenden Fels einzuschneiden und tritt bald darauf aus den Gneisen in die Bündener Schiefer, die er in tiefer, enger,

durch Rutschungen und Muren gefährdeter Schlucht durchbricht. Der Boden des Rauner Tals aber setzt sich auf der rechten Seite über der Schlucht in Form einer breiten, mit fruchtbarem Moränenboden überkleideten Terrasse fort, die in sonniger Lage die Weiler und Höfe der Gemeinden Rauns und Rauner Berg trägt. In einer 150 m hohen Stufe bricht der alte Talboden bei Rauns über dem Inntal ab.

Vergleichen wir die Gliederung und Formgestaltung der beiden durchwanderten Täler, so ergeben sich bei aller Verschiedenheit der Landschaftsformen im einzelnen doch gewisse gemeinsame Merkmale: das enge, rasch absteigende Mündungsstück am Inntal von Pfunds bis gegen den „Kalten Wirt“ bzw. von Prutz bis Nufels, das vergleichsweise breite und flach verlaufende Mittelstück vom „Kalten Wirt“ bis zum Radurschelhaus bzw. von Nufels bis zum Geatschhaus (das allerdings bei dem längeren Rauner Tal in mehrere, durch Engen getrennte Becken zerfällt), sodann der steil ansteigende, mehrfach gestufte Talschluß, über dessen höchster Stufenfläche die schroffen, von Schutthalden oder kleinen Gletschern umsäumten Wände der Hochgipfel unvermittelt aufsteigen. Die Höhenlage der Stufenflächen im oberen Radurscheltal und im Krumgampental zeigt jedoch im einzelnen keine genaue Übereinstimmung, was in Anbetracht der Gesteinsunterschiede und der verschiedenen Lage der



phot. H. Dimmler.

Abb. 10. Glockturm, Glockturmjoch, Hennesieglspitze und -ferner vom Seefarjoch.

Erosionsbasis auch nicht zu erwarten ist. Immerhin ist beiden Tälern gemeinsam eine Verebnung zwischen 2300 und 2600 m und eine weitere zwischen 2800 und 2900 m.

Ueber den höchsten Verflachungen ragt das eigentliche Hochgebirge allseitig steil und unermittelt empor. Die schroffen Wände der Hochgipfel setzen meist mit scharfer Formgrenze über mäßig geneigten Flächen ein, wie wir dies am Glockturmkamm und an den Hennefiegelspitzen gut beobachten können (vgl. Abb. 10). Zur Erklärung dieser im Landschaftsbilde so auffälligen Formgrenze kann man mit K. von Klebelsberg annehmen, daß bis zu dieser Grenzzone die abtragende und ausgleichende Tätigkeit der talaufwärts schreitenden Erosion vorgebrungen war, als eine starke Hebung des Gebirges einsetzte und die Hochgipfel der unmittelbaren Einwirkung der nunmehr von einer neuen, tiefer gelegenen Erosionsbasis aus fortschreitenden Erosion entzog. Während der Eiszeit hat dann die Unterschneidung der Gehänge durch die Gletschererosion diese Formgrenze noch verschärft. Das Hochgebirge ist demnach seit alters her hauptsächlich lokalen Abtragungsvorgängen ausgesetzt und verdankt die Erhaltung seiner schroffen Formen der Frostverwitterung, die insbesondere an der oberen Gletschergrenze sehr stark ist, der lokalen Wasser- und Winderosion und der glazialen Unterschneidung.

Die an die Hochgebirgsformen sich anschließenden Verflachungen, die wir nicht nur im Radurschel- und Rauner Tal, sondern auch in den anderen Tälern des Glockturmbereiches antreffen, zeigen eine weitgehende Unabhängigkeit vom geologischen Bau und somit von der Gesteinsbeschaffenheit. Besonders häufig ist in unserem Gebiet ein Verebnungsniveau von 2300 bis 2600 m vertreten, das auf der von der Sektion Hohenzollern herausgegebenen Höhenschichtenkarte gut zum Ausdruck kommt und in den höchsten Kahren in den inneren Verzweigungen der größeren Täler sich bis 2900 m hinauf verfolgen läßt. Wir erkennen es in den breiten begrünten Flächen um den Schmalzkopf, in der Verflachung „Auf der Ebene“ (2522 m) zwischen Gamortal und Waldasour, ferner in der Umgebung des Tschenjochs, im obersten Pienger- und Ganderbildtal (Goldseen); es fehlt im Nauderer Tschen- und Radurscheltal ebensowenig wie auf der rechten Seite des Langtauserer Tales (Paßiner Alpe, Außere und Innere Schafbergalpe), und besonders breit entwickelt ist es im obersten Blazer und Bergler Tal sowie im Gebiet oberhalb der Anton-Kenf-Hütte. In den linken Nebentälern des Rauner Tales ist es ebenfalls vorhanden<sup>11)</sup>.

<sup>11)</sup> Ähnliche Verebnungen werden auch in anderen Gebieten der Alpen wahrgenommen, doch ist eine Uebertragung der von Kreuzburg für die Oberflächensysteme der Anfolgelgruppe aufgestellten Bezeichnungen (Firnfeldniveau, Hochtalniveau) auf andere, weit entfernte Gebiete m. E. nicht statthaft.

Die weite Verbreitung dieser sich über die verschiedensten Gesteinsarten erstreckenden Verebnungen deutet auf eine gemeinsame Ursache ihrer Entstehung hin. Es handelt sich offenbar um die Reste einer sehr alten, mäßig zertalten Landoberfläche, die einst in viel geringerer Höhe angelegt, aber infolge der Hebung des Gebirges zerschnitten wurde. Die Alpen waren vor jener Hebung noch nicht das schroffe Hochgebirge, als welches sie uns heute entgegentreten. Wie aus dem Gefälle der alten Talbodenreste hervorgeht, bildeten die Alpen — wenn wir von den höchsten, etwas schroffer aufragenden Rämmen absehen — zu jener Zeit vorwiegend ein Bergland mit Mittelgebirgsformen und sanft geneigten Tälern. Nach der eingangs erwähnten Theorie über die Beziehungen zwischen der Formgestaltung der Täler und ihrer Entwicklungsgeschichte, wie sie u. a. R. von Klebelsberg auf die Brennergegend angewandt hat, wäre demnach die Entstehung der Oberflächenformen im Glockturmgebiet etwa wie folgt anzunehmen.

In alter, etwa mitteltertiärer Zeit, als die Alpen noch nicht sehr hoch über den Meerespiegel aufragten, lagen die Talsohlen in ihrer ganzen Ausdehnung in einer dem damaligen Hintergrunde entsprechenden Höhe; es fehlten die Stufen. Dann folgte eine starke Hebung des Gebirges. Die Bäche schnitten, von außen nach innen fortschreitend, tiefer ein bis zu einer dem flachen Mittelstück entsprechenden Höhe. Dann kam die Hebung des Gebirges für längere Zeit wieder zu relativer Ruhe, und es bildete sich in dem neu entstandenen Taleinschnitt eine wenn auch verhältnismäßig schmale Sohle aus. Während einer neuerlichen Hebung des Gebirges schnitten die Bäche wiederum rasch tiefer ein, der junge Einschnitt ist aber noch nicht weit taleinwärts fortgeschritten und entbehrt auch der Sohle. Das sind die Mündungsschluchten, deren Bildung wohl schon am Ende der Tertiärzeit begann, aber hauptsächlich in der Quartärzeit vor sich ging. Die Mündungsschluchten leiten hinab ins Innental, dessen Felsboden tief unter jungen Aufschüttungen liegt. Diese mächtige Einschotterung ist, soweit sie nicht mit der Uebertiefung des Innentals während der Eiszeit zusammenhängt, auf ein vorübergehendes Rücksinken des Alpenkörpers in junger geologischer Vergangenheit zurückzuführen, demzufolge die Täler ein rückläufiges Gefälle erhielten und die Flüsse ihren Schutt im Innern der Alpentäler ablagerten, bis durch eine neuerliche Hebung ein Teil der Schuttmassen wieder ausgeräumt wurde. Die Mächtigkeit der Schotter im Oberinntal wird auf 250 m geschätzt.

In die Quartärzeit fällt jene Klimaverschlechterung, die sich in mehreren aufeinanderfolgenden Eiszeiten äußerte. Hatte sich während der Tertiärzeit schon das Klima aus einem tropischen allmählich in ein subtropisches und schließlich in ein gemäßigtes verwandelt, so sank in den Eiszeiten die mittlere Jahrestemperatur

etwa 5 bis 6° unter die heutige. Die Schneegrenze rückte 1300 m tief unter ihre gegenwärtige Lage herab, und die Alpentäler füllten sich mit gewaltigen Gletschern. Der aus dem Engadin kommende Innegletscher überflutete, bis 2500 m emporreichend, das ganze Innental und auch die Seitentäler, deren Gletscher durch den Eisstrom des Inntales gestaut wurden. Aus dem weitverzweigten Eisstrom ragten die höchsten Kämme inselartig hervor. Im oberen Radurscheltal verläuft die Schlifffgrenze am Glockturmmassiv in 2750 bis 2800 m, etwas tiefer, bei 2700 m, liegt sie am Wildnörderer, der zwischen Kare prächtig geschliffene Sporne aufweist. Durch die eiszeitliche Vergletscherung wurden enge Quelltrichter in geräumige Kare umgewandelt, die Täler übertieft und erweitert, so daß sie eine trogähnliche Form erhielten, die sich im Granitgneis des oberen Radurscheltales gut erhalten hat. In den Schiefergebieten sind jedoch die glazialen Formen vielfach durch die jüngere Flußerosion zerstört worden. So zeigen Gamortal und Baldafour den V-förmigen Querschnitt junger Erosionstäler.

Die Aufschüttungsbecken im mittleren und oberen Radurscheltal sowie im unteren Krumgampental sind zweifellos das Werk glazialer Erosion, desgleichen die kleinen, in unserem Gebiet vorkommenden Seen, die entweder in vom Eise ausgeschliffenen Felswannen liegen (Grünsee, Schwarzsee bei Nauders, oberer Goldsee, Schwarzsee im



phot. E. Koffinra.

Abb. 11. Kare und Schliffbord am Wildnörderer.

Kaiserbergtal) oder durch Moränen aufgestaut werden, wie der untere Goldsee und der westliche der beiden Seen am Kaiserjoch. Die 300 m hohe Stufe oberhalb des Radurschelhauses knüpft sich an den harten Granitgneis, welcher der aufwärtsschreitenden Erosion größten Widerstand entgegensetzt. Daß hier die Gesteinsbeschaffenheit maßgebenden Einfluß hat, zeigt ein Vergleich mit dem benachbarten Nauderer Tschental, wo im Schiefergneis die Stufe nur schwach angedeutet ist.

Die Moränen, welche bei der Jagdhütte Wildmoos im Radurscheltal in 1600 bis 1700 m Höhe sich ausbreiten und durch ihre unruhige Oberfläche auffallen, gehören einem Rückzugsstadium der eiszeitlichen Vergletscherung an, und zwar dürften sie ihrer Lage entsprechend dem Gschnitzstadium zuzurechnen sein. Und wahrscheinlich gehört ein gut entwickelter Schlibbord, der sich unter den Karen des Wildnörderers am Gehänge in 2500 m verfolgen läßt, ebenfalls dem Gschnitzstadium an (Lage der Schneegrenze bei 2200 bis 2300 m, vgl. Abb. 11). Ein prächtiger Eisbruch, ähnlich dem des Gepatschferners bei der Rauchenkopfhütte, muß in damaliger Zeit die große Stufe des Radurscheltales geziert haben. Die Moränenwälle im oberen Radurscheltal bei der Alplalpe und auf den Karböden würden dem Daunstadium (Schneegrenzhöhe 2500 bis 2600 m) entsprechen.

Ein hinsichtlich der Oberflächengestaltung besonders interessantes Gebiet ist die weitere Umgebung von Nauders, und zwar der schluchtartige Engpaß von Finstermünz einerseits und die breite, flache Talwasserscheide des Reschenpasses andererseits. Blickt man von der Höhe des Schmalzkopfes in die Talweitung des Unterengadins mit ihren breiten Terrassenflächen, so hat man den Eindruck, als ob dieselbe sich über die Norbertshöhe in das Nauderer Tal fortsetzt. Nach den Untersuchungen von Bend gabelte sich hier der Inngletscher und sandte einen mächtigen Eisast über den Reschenpaß in den Vintschgau. Diese breite Paßfurche ist durch das nach Süden abströmende Eis auf ihrer ganzen Erstreckung übertieft und erweitert worden. Bis 2500 m sind die beiderseitigen Hänge gerundet, in dieser Höhe stand, wie bereits Müllner festgestellt hat, die Eisoberfläche über dem Reschenpaß. Die Täler des Rojen- und Zerzerbaches münden stufenförmig 200 bis 300 m über dem Sattel; sie sind in ihrem Lauf zuerst innwärts gerichtet, biegen dann aber mit scharfem Knick plötzlich zur Etsch um. Dies zeigt eine Verlegung der Wasserscheide nach Norden an, die vor der Eiszeit in der Gegend der Malsfer Heide gelegen haben dürfte. Den Paß schmückten die drei Reschenseen, welche durch Schuttkegel abgedämmt werden, die nach der Eiszeit von den Bächen der Seitentäler in das Haupttal vorgebaut wurden.

Der Inngletscher, welcher bei Remüs mindestens 2600 m hoch stand, überslutete auch die innere Scharte südlich vom Biz Lat, dessen

Gipfel infelsförmig über die Eisoberfläche emporragte. Südlich vom Piz Lat ist der Rücken der Kohlstätte eine großartige Rundhöckerlandschaft mit einzelnen ausgeschliffenen Wannen. Zwei davon sind noch mit Wasser gefüllt und bilden die waldumsäumten Spiegel des Grünen und Schwarzen Sees; die übrigen sind verlandet und werden von moorigen Wiesen eingenommen. Südwärts gerichtete Gletscherschliffe auf den Muzwiesen zeigen an, daß der Piz Lat vom Eise umflossen war. Indem der Jungletscher Eis nach Süden abgab, verlor er an Erosionskraft. Wenn daher die Talweitung des Unterengadins durch den Engpaß von Finstermünz abgeschlossen wird, so erklärt sich dies nicht nur aus dem Auftreten der hier besonders widerständigen, weil kalkig ausgebildeten Bündner Schiefer, sondern auch aus dem Aussehen der glazialen Erosion.



phot. E. Striegler.

Abb. 12. Gr. Goldsee mit Blamorder Spitze.

Eine ähnliche Erscheinung findet sich unterhalb Prutz, wo die Enge bei der Pontlacher Brücke sich zwar an die harten Silbrettagneise knüpft, aber in ihrer Entstehung besonders dadurch begünstigt wurde, daß der Inngletscher einen mächtigen Arm über den Piller Sattel ins untere Piztal sandte und dadurch in seiner Erosionskraft stark geschwächt wurde.

Sowohl beim Finstermünzpaß wie bei der Enge an der Pontlacher Brücke waren die Vorbedingungen zur Entstehung dieser Schluchten mutmaßlich schon in präglazialer Zeit gegeben. Es ist sehr wahrscheinlich, daß der Inn einst über den Piller Sattel (1558 m) geflossen ist, der in seinem Querschnitt die Gestalt eines alten Tales mit breitem Boden und deutlich abgesetzten Hängen aufweist. Und ferner ist es nicht ausgeschlossen, daß der aus dem Engadin kommende Inn ursprünglich über den Reschenpaß nach Süden geflossen ist und erst durch Anzapfung von Nordosten her seinen jetzigen Lauf erhalten hat. Daß Flußverlegungen in kleinem Maßstabe infolge Anzapfung durch eine von Nordosten her aufwärts schreitende Entwässerung in unserem Gebiet tatsächlich vorgekommen sind, zeigt der eigentümliche Verlauf des Plazer Tales, das beim Grupichhof (1728 m) in das Pfundscher Tschental mündet. Der Plazer Bach aber folgt nicht dem breiten, von prachtvollen grünen Wiesen eingenommenen Pfundscher Tschental, sondern schwenkt nach Norden ab, um in junger, enger Erosionsschlucht das Inntal bei SöSENS zu erreichen.

Die Entstehung der breiten, dem Inntal parallel laufenden Furche des Pfundscher Tschentales, die in der Fortsetzung der von Nauders über das Saderer Joch streichenden Tiefenlinie liegt, hängt offenbar mit der nahe der Störungslinie (Bündner Schiefer—Dektaler Gneiß) geringen Widerständigkeit der Gesteine sowie mit der Erosion des diluvialen Inngletschers zusammen, da diese sich in der Richtung der Eisbewegung erstreckt.

### **Vergletscherung.**

Von der gewaltigen diluvialen Vereisung ist die heutige Vergletscherung des Glockturngebietes nur noch ein winziger Rest. Sie beschränkt sich auf einige Gehängegletscher und Firnflecken am Glockturnkamm und dessen Verzweigungen. Alle übrigen Berge unseres Hüttengebietes sind gletscherfrei. Und doch, wieviel tragen selbst diese verhältnismäßig kleinen Hangfirne zur Belebung der Landschaft bei! Scharf hebt sich ihr glitzerndes Weiß von den dunklen Wänden und grauen Moränen ab, und der Gegensatz der Farben erhöht die Schönheit des Hochgebirgsbildes. Man braucht nur den Uebergang über das Kaiserjoch mit dem über das Riffeljoch zu vergleichen, um den Unterschied in der Landschaft gleichsam an sich selbst zu erleben. Dort einförmige graue Blockhalden, hier der geschwungene

Eisstrom des Hinterkarferners, der zum Riffloch emporleitet und über dieses mit dem jenseitigen Riffserner zusammenhängt.

Wie alle Gletscher in den Alpen sind auch die Gletscher unseres Hüttengebietes — von einigen vorübergehenden Vorstößen abgesehen — seit Jahrzehnten im Rückzug begriffen. Die von der Section Hohenzollern herausgegebene Karte des Glogturmgebietes gibt ungefähr die Ausdehnung der Gletscher wieder, wie sie auf der aus den Jahren 1870 bis 1873 stammenden Originalaufnahme der Ostalpen im Maßstab 1:25 000 verzeichnet ist. Seit dieser über ein halbes Jahrhundert zurückliegenden Zeit sind die Gletscher nicht unwesentlich kleiner geworden. Der kleine Hinterkarferner, der in den siebziger Jahren 1200 m lang war, hat sich um nicht weniger als 600 m zurückgezogen und demnach auf die Hälfte verkleinert; er endet



phot. E. Kossinna.

Abb. 13. Spalte im Hinterkarferner.

jetzt bereits in rund 3000 m. Weniger als dieser mit seinem Zungengebiet in Südwestposition befindliche Gehängegletscher hat sein Nachbar, der Glockturmferner, unter dem allgemeinen Gletscherschwund gelitten. Im Schutze der 300 m hohen, sehr steilen Nordwestwand des Glockturms und des Materngrates gelegen, wird er hauptsächlich von den Schneelawinen genährt, die von diesen Wänden herabfegen. Infolge seiner geschützten, nach Norden gekehrten Lage reicht der Glockturmferner nicht nur tiefer herab als der Hinterkarferner, nämlich bis 2800 m, sein Rückgang seit den siebziger Jahren beträgt auch nur 200 m. Verhältnismäßig nicht sehr groß ist auch der Rückgang des von den Hennefiegelföpfen beschatteten, in Nordwestlage befindlichen Hennefiegelferners. Hingegen hat sich der allerdings weit größere Krungampferner am Südostabhang des Glockturms stark zurückgezogen und endet gegenwärtig östlich vom Glockturmjoch bereits in 2860 m. Eine Häufung von Schneearmen Wintern und sonnenreichen Sommern ist wohl die Hauptursache der lang andauernden Rückzugsperiode, die sich nicht nur in einer Verkürzung, sondern auch in einem starken Einsinken der Gletscheroberfläche äußert. Fast alle Gletscher sind daher von mehr oder weniger hohen Ufermoränen umgeben, deren Kammhöhe dem Gletscherhochstand der fünfziger Jahre des vorigen Jahrhunderts entspricht.

Was die Höhe der klimatischen Schneegrenze<sup>12)</sup> betrifft, so geht aus der Lage und Ausdehnung der Gletscher des Glockturmkammes hervor, daß sie 2900 m überschreiten muß. Da nun die höchsten Verflachungen, die für Eisansammlungen genügend Raum gewähren, meist unter 2900 m liegen, so ist es angesichts der hohen Lage der Schneegrenze nicht verwunderlich, wenn mit wenigen Ausnahmen nur in begünstigter, nach Norden gerichteter Lage sich am Glockturmkamm Firnfelder halten können. Sehen wir vom Riffel- und Krungampferner und einigen kleinen Firnflecken ab, so liegen alle Gletscher des Glockturmkammes in Nord-, Nordost- oder Nordwestposition. Wie stark sich die Exposition auswirkt, erkennt man am Fißladkopf, wo der mäßig geneigte Boden des Schwarzseeares vollkommen aper ist, während sich nördlich des vom Fißladkopf nach Osten streichenden Grates der Fißladferner in gleicher Höhenlage erstreckt. Ähnlich liegen die Dinge am Psrodlkopf, Plattenkopf und den Riffler Wänden, deren Nordflanke vergletschert, deren Südhänge ganz oder nahezu ganz aper sind.

Die starke Ausaperung der Gletscher in den letzten Jahren hat u. a. bewirkt, daß am Hinterkarferner zahlreiche große Querspalten offen zulage treten, die früher unter einer mächtigen ver-

<sup>12)</sup> Die klimatische Schneegrenze ist diejenige Linie, an der die Sonnenwärme gerade hinreicht, um den im Laufe eines Jahres auf horizontaler Fläche gefallenen Schnee zu schmelzen.

firnten Schneedecke verhüllt lagen und von zahlreichen Touristen ahnungslos überschritten wurden, die diesen Gletscher für ein harmloses Schneefeld hielten. Infolge des ungleichmäßigen Gefälles und der Krümmung des Gletscherbettes ist gerade der Hinterkarferner von sehr tiefen Spalten durchzogen. Seine Ueberschreitung erheischt daher dieselben Vorsichtsmaßregeln, wie sie auf Gletscherwanderungen allgemein üblich sind.

Von der Höhe des Rifflohchs öffnet sich ein überraschender Blick über die vergletscherte Ostflanke des Glockturms und den düsteren Kamm der Krungampenspitze auf den mächtigen Gepatschferner, den größten Gletscher Tirols. Noch besser ist der Einblick in diese weit ausgedehnte Gletscherwelt des Gepatschstokes vom Gipfel des Glockturms selbst. Der Gepatschferner sammelt seine riesigen Eismassen in der großen Mulde zwischen Weißeespitze (3534 m), Hochvernagelwand (3438 m) und Fluchfogel (3514 m). Das sanft nach Norden geneigte Firnfeld bricht bei 2900 m in einer steilen, 460 m hohen Stufe ab, über die sich der Gletscher stark zerklüftet hinabschwingt. Es folgt dann ein relativ ebenes Zungenstück und bei 2200 m wiederum eine Stufe, über welche die von zahlreichen Längsspalten zerrissene Zunge herabhängt. Eine zweite, kleinere Gletscherzunge umfließt den Rauhenkopf im Westen und endet bei etwa 2300 m. Auch ins Langtauserer Tal sendet der Gletscher Eis („In den Eisbrüchen“).

Ueber den Rückgang des Gepatschfernners sind wir durch die im Auftrage des D. u. Oe. Alpenvereins vorgenommenen Messungen gut unterrichtet. Danach befindet sich der Gepatschferner seit 1856 ununterbrochen im Rückgang, der bis 1924 1120 m betragen hat und sich im einzelnen wie folgt vollzog:

1856 bis 1886:	460 m oder 15,3 m im Jahr
1886 bis 1891:	153 m oder 30,6 m im Jahr
1891 bis 1896:	127 m oder 25,4 m im Jahr
1896 bis 1922:	360 m oder 13,8 m im Jahr
1922 bis 1924:	21 m oder 10,5 m im Jahr

Die im Jahre 1922 unter der Leitung von S. Finsterwalder vorgenommene photogrammetrische Vermessung des Gepatschfernners hat ferner ergeben, daß die Flächenabnahme seit 1856 109,5 ha, der Eisverlust 142,8 Millionen cbm beträgt. Die Dicke der abgeschmolzenen Eisschicht überschreitet an vielen Stellen 100 m. Wie hoch das Eis um die Mitte des vorigen Jahrhunderts stand, zeigt die hellgraue Färbung der Hänge beiderseits der heutigen Gletscherzunge.

Zum Schluß ist noch ein merkwürdiges Gebilde am Nordfuß der Krungampenspitze zu erwähnen, ein sog. Blockgletscher, an dem jeder vorbeikommt, der vom Hohenzollernhaus das Riffloch überschreitet und durch das Riffstal zum Gepatschhaus absteigt. Dieser

Blockgletscher besteht aus gewaltigen, bis über 1 cbm großen Felsblöcken, besitzt ganz die Form einer nach unten und den Seiten scharf umgrenzten Gletscherzunge und wird durch mehrere Querschwülste reich gegliedert. Dem tiefsten Punkt der steil abgehenden Um-



Phot. G. Kossinna.

Abb. 14. Spaltenbildung und Schichtung am linken Ufer des Hinterkarferners gegen Rifflochturn.

randung entströmt der Riffbach. Nach S. Finsterwalder ist unter den Schuttwülsten kein Eis, wenigstens kein bewegtes, vorhanden. Die Entstehung dieses eigentümlichen Blockferners ist wahrscheinlich auf einen von der Krungampenspiße auf die Eisfläche des Riffferners niedergehenden Bergsturz zurückzuführen, der die Eisbewegung vorübergehend belebte. Der Blockferner ist demnach eine Art Endmoräne.

## Klima.

Infolge seiner Lage in den Westtiroler Zentralalpen nimmt unser Hüttengebiet teil an der klimatischen Begünstigung, die durch die massige Erhebung dieses Teils der Alpen und seine große Entfernung vom Gebirgsrand bedingt ist. Die große Massenerhebung der Oetzaler Alpen äußert sich klimatisch in dem bedeutenden Anstieg der Isothermenflächen und damit der Vegetationsgrenzen und der Schneegrenze gegen das Innere des Gebirges hin. Höher als in den meisten anderen Gruppen der Alpen reichen in den westlichen Oetzaler Alpen Wald und Wiesen hinauf und die Schneeregion ist, von einigen tiefer herabreichenden Gletschern abgesehen, auf die Gebiete über 2900 m beschränkt.

Mehr noch aber als die große Massenerhebung kommt unserem Gebiet in klimatischer Beziehung die zentrale, vom Gebirgsrand weit entfernte Lage zustatten. Wer die ausichtsreichen Gipfel unseres Hüttengebietes besteigt, wird nicht selten beobachten können, daß dunkle Regenwolken, die von Westen oder Nordwesten heranziehen, sich über den Kämmen der Silvretta- und Samnaungruppe auflösen, ohne das Innental zu erreichen. Geringere Niederschläge und größere Sonnenscheindauer zeichnen das Oberinntal vor den nördlich davon gelegenen Gebieten aus. Während im Bregenzer Wald und in den Allgäuer Alpen jährlich über 2000 mm Niederschlag fallen, werden in Ried (Oberinntal) noch nicht 600 mm gemessen. Das Oberinntal zwischen Prutz und Pfunds ist das trockenste Gebiet in ganz Nordtirol. Die Zone geringen Niederschlags erstreckt sich zungenförmig in die größeren Seitentäler, das Rauner-, Radurschel- und Stillebachtal, hinein. Im Sommer sind insbesondere die sonnseitigen Hänge sehr trocken und dürr, die Vegetation zeigt, fast wie im Wintchgau, vielfach eine staubgraue Färbung, Wiesen und Felder erfordern künstliche Bewässerung. Feuchter sind natürlich die höheren Berge des Glockturmgebietes, welche die regenbringenden Wolken auffangen. Doch ist es bemerkenswert, daß die Silvretta- und Samnaungruppe über 1600 mm, die Oetzaler Alpen trotz größerer Höhe nur 1400 mm Niederschlag erhalten, eine Folge ihrer größeren Entfernung vom Gebirgsrand. Wie aus den Windbeobachtungen auf der Zugspitze (2964 m) hervorgeht, kommt als Regenwind für Nordtirol vor allem der Nordwestwind in Betracht, der alle anderen Windrichtungen an Häufigkeit weit übertrifft. Beim Aufsteigen an der Nordseite der Ralkalpen verliert der Nordwest einen großen Teil seiner Feuchtigkeit. Ueber der breiten Senke des Innentales ist die aufsteigende Bewegung der Luftmassen unterbrochen, der Niederschlag daher gering; erst in den inneren Teilen der Zentralalpen müssen die Winde wieder emporsteigen und die Niederschläge daher zunehmen.

Mit der relativen Trockenheit der Luft im Oberinntal ist eine größere Durchsichtigkeit und Lichtfülle, ein tieferes Blau des Himmels und insbesondere eine größere Kraft der ultravioletten Sonnenstrahlung verbunden, die im Winter noch durch den Reflex der Schneedecke gesteigert wird. Die auf der breiten, sonnigen Inntal-terrasse gelegenen Orte Ladis (mit Obladis), Fiß und Serfaus einerseits, Fendels und Nauders andererseits zeichnen sich namentlich durch ein sonniges Herbst- und Winterwetter aus und eignen sich daher, klimatisch betrachtet, durchaus als Höhenkurorte.

Wenn im Winter die kalte, schwere Luft an den Hängen herabsinkt und sich in den Talbecken zwischen Finstermünz und Prutz in Form



phot. E. Kossinna.

Abb. 15. Gepatschferner vom Rissloch. In der Mitte der Fluchtkogel, vorn rechts die dunklen Krungampenspitzen.

frostiger Nebel wie ein See aufstaut, erfreuen sich die hochgelegenen Orte eines sonnigen, trockenen und windstillen Klimas. Der starken Einstrahlung an klaren Wintertagen, die selbst Temperaturen von minus 20° und darunter verhältnismäßig leicht ertragen läßt, steht allerdings in den langen Nächten eine starke Ausstrahlung gegenüber, die sich auch am Tage sofort bemerkbar macht, wenn eine Wolke die Sonne vorübergehend verdeckt. Die mittlere Bewölkung im Oberinntal ist in den Monaten Januar bis März sowie im August und November am geringsten, im April am größten. Der Juli ist der

niederschlagreichste, November der trockenste Monat. Daraus geht hervor, daß die günstigsten Besuchszeiten — was das Wetter betrifft — für das Oberinntal im Winter die Monate Januar bis Februar, im Sommer der August, im Herbst der November sind. Namentlich der Spätherbst bringt noch viele sonnige Tage von wunderbarer Klarheit bei relativ hohen Temperaturen. Dem Hochtouristen ist dann freilich die Kürze der Tage und der bereits tief herabreichende Neuschnee recht hinderlich. Aber der Erholung Suchende, der aus irgendwelchen Gründen gezwungen ist, seinen Urlaub erst im Spätherbst zu nehmen, kann um diese Zeit in der Regel noch mit günstiger Witterung rechnen.

Wie günstig das Klima auf den hochgelegenen Terrassenflächen des Oberinntals ist, zeigen insbesondere die Beobachtungen in Obladis (1386 m). In ganz Nordtirol und Vorarlberg gibt es keine Gegend mit geringerer Bewölkung, so daß, was die Sonnenscheindauer namentlich im Winter betrifft, die Hochflächen von Ladis, Fiß und Serfaus hinter Davos nicht zurückstehen. Während der Wintermonate ist die Bewölkung in Obladis eher noch geringer als in Davos. Obladis liegt ferner sehr windgeschützt. 65 Prozent aller Beobachtungen ergaben Windstille. Im übrigen herrschen im Sommer Nord-, im Winter Südwinde vor. Die winterlichen Südwinde sind meist Föhnwinde, die sich jedoch auf den hochgelegenen Terrassen nicht so unangenehm fühlbar machen wie im Tal. Sehr günstig für das ganze Gebiet ist die Seltenheit nördlicher und das Fehlen westlicher und östlicher Winde. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die linksseitigen Terrassen des Oberinntals sich sehr wohl zur Anlage von Höhenanatorien eignen und daher einen gewissen Ersatz für die berühmten schweizerischen Kurorte bieten. Die sanften Hänge der Oberinntaler Terrassen bilden zugleich ein ideales Schigelände, das einen reicheren Besuch aufzuweisen hätte, wenn es nicht abseits vom Verkehr in weltentrückter Stille läge.

Was die Temperaturverhältnisse betrifft, so geht aus den Beobachtungen an den Stationen Landerl, Ried und Obladis hervor, daß Januar der kälteste, Juli der wärmste Monat ist. Erst in Zugspitzhöhe, also in rund 3000 m, wird der Februar kälter als der Januar, der August wärmer als der Juli, was zum Beispiel in dem 1900 m hoch gelegenen Vent im Oetzthal noch nicht der Fall ist. Dagegen wurde während des Krieges auf dem Ortler Vorgipfel (3843 m) die niedrigste Temperatur erst im März beobachtet (minus 25,3°), welche — in Übereinstimmung mit den Beobachtungen auf der Zugspitze und dem Sonnblid (3106 m) — nicht besonders tief lag. Die Rauheit des Klimas der Hochgipfel äußert sich weniger in vorübergehend extrem tiefen Temperaturen als in den niedrigen Mitteltemperaturen, d. h. in anhaltender Kälte, die — im Gegensatz zu den windstillen Tälern — häufig mit heftigem Sturm verbunden ist. Da auch

die Sommertemperaturen sehr tief liegen, ist die Jahreschwankung (d. h. der Unterschied zwischen dem wärmsten und kältesten Monat) geringer als in den Tälern. Das Klima der großen Höhen hat daher mit dem ozeanischen Klima zwei charakteristische Merkmale gemeinsam, die Verringerung der Jahreschwankung und die Verspätung der Maxima und Minima. Große Talbecken, wie das Oberinntal zwischen Prutz und Finstermünz, besitzen dagegen ein ausgesprochen kontinentales Klima mit heißen Sommern und kalten Wintern. Wenn auch hier die Wintertemperaturen durchschnittlich weit höher liegen als auf den Hochgipfeln, so sind doch Temperaturen von minus 20° bis minus 25° keine Seltenheit. Andererseits erhebt sich im Sommer das Thermometer leicht auf 25° und das Julimittel von Ried bleibt hinter dem von München nur um 1,5° zurück. Die Jahreschwankung ist daher im Oberinntal viel größer als auf den benachbarten Hochgipfeln.

In der folgenden Tabelle sind die Monatstemperaturen der Stationen Landeck, Ried, Obladis und Zugspitze zusammengestellt:

Mittlere Monatstemperaturen in Celsiusgraden.

	Landeck 810 m	Ried 879 m	Obladis 1386 m	Zugspitze 2964 m
Januar . . . . .	— 3,0	— 3,2	— 4,9	— 11,4
Februar . . . . .	— 0,7	— 1,2	— 3,5	— 11,7
März . . . . .	2,9	2,1	— 1,1	— 10,5
April . . . . .	7,9	6,9	3,2	— 7,4
Mai . . . . .	12,1	11,1	8,0	— 3,2
Juni . . . . .	15,3	14,0	11,8	0,3
Juli . . . . .	17,0	15,8	13,5	1,7
August . . . . .	16,3	14,8	12,8	1,9
September . . . . .	13,5	12,5	9,8	0,0
Oktober . . . . .	8,2	7,8	5,5	— 3,7
November . . . . .	2,1	1,9	— 0,1	— 7,1
Dezember . . . . .	— 2,6	— 3,1	— 4,2	— 10,0
Jahr	7,4	6,6	4,2	— 5,1

Zum Vergleich sei hinzugefügt, daß sich für Berlin folgende Mitteltemperaturen ergeben: Januar — 0,7; April 7,6; Juli 18,0; Oktober 8,8; Jahr 8,6.

Die Mitteltemperaturen auf dem Glocknurm (3356 m) dürften nicht wesentlich tiefer liegen als die der Zugspitze, da der Einfluß der größeren Höhe des Glockturms durch den Anstieg der Isothermenflächen gegen das Innere der Alpen größtenteils wieder ausgeglichen wird.

Von besonderem Interesse ist die Ausdehnung der Schneedecke zu den verschiedenen Jahreszeiten. Wenn im Winter die Täler tief verschneit sind, erstreckt sich die Schneedecke bis weit in das Vorland der Alpen hinaus. Die temporäre Schneegrenze, welche die Schneedecke nach unten begrenzt, sinkt dann vorübergehend bis zum Meeresniveau herab. Aber schon im März beginnen die Täler auszuapern. Im April treffen wir die untere Schneegrenze im Oberinntal durchschnittlich in etwa 1200 m, im Mai in 1600, Juni 2100, Juli 2600, im August und September in 2900 bis 3000 m. Um diese Zeit fällt die temporäre Schneegrenze ungefähr mit der klimatischen Schneegrenze zusammen. In den heißen und trockenen Sommern der letzten Jahre sind allerdings die Südhänge der höchsten Rämme, abgesehen von einigen Firnsfeldern, bis weit über 3000 m ausgeapert. Bereits in der zweiten Hälfte September beginnt die temporäre Schneegrenze sich zu senken und fällt dann vom Oktober bis Dezember viel rascher, als sie während des Frühjahrs angestiegen ist, so daß die Schneedecke im Oktober durchschnittlich bis etwa 2000 m, im November bis 1200 m herabreicht und Anfang Dezember die Sohle des Inntales erreicht.

### **Pflanzen- und Tierwelt.**

Eine eingehende pflanzengeographische Untersuchung des Glockturmgebietes steht noch aus; es sei daher nur eine kurze, allgemein gehaltene Uebersicht über die wichtigsten Pflanzenformationen gegeben.

An den Berghängen ist geschlossener, hochstämmiger Nadelwald die vorherrschende Vegetationsform. In den unteren und mittleren Regionen besteht der Wald hauptsächlich aus Fichten, untermischt mit hellgrünen Lärchen. An trockeneren Hängen tritt an deren Stelle die Waldföhre oder Weißkiefer. Dazu gesellt sich in größerer Höhe die Arve oder Zirbelkiefer, die mit der Lärche meist die obere Waldgrenze bildet. Als licht- und feuchtigkeitsliebender Baum ist die Zirbe in unserem Gebiet im allgemeinen auf die Regionen über 1800 m beschränkt. Nach Mitteilung des Herrn Forstmeisters Hochfilzer von der Forstverwaltung in Nied bestehen die Bundesforsten im Radurscheltal zu je 40 Prozent aus Fichten und Zirben, während die Lärche kaum 20 Prozent ausmacht. Aehnlich ist die Verteilung der Holzarten im Tössener und Rauner Tal, nur daß im Rauner Tal die Zirbe noch zahlreicher auftritt und etwa die Hälfte aller Bestände zusammensetzt. Oberes Rauner Tal und Inner-Radurschel gehören überhaupt zu den schönsten Zirbengegenden der Tiroler Zentralalpen. Der Weg vom Radurscheljagdhause zum Hohenzollernhause führt durch herrlichsten Arvenwald. Mitunter sieht man wahre Prachtexemplare von Zirbelkiefern mit



phot. E. Kofinna.

Abb. 16. Ried vom Wege nach Fendels. Auenwälder am Inn.

einem Stammdurchmesser von mehr als 1 m und einer Baumhöhe von 18 bis 20 m. In den höheren Lagen ist der Zirbenwald mehr oder weniger stark gelichtet und gewöhnlich mit Lärchen und einem reichhaltigen Unterwuchs durchsetzt, der nicht wenig zu der Mannigfaltigkeit und Schönheit des Hochgebirgswaldes beiträgt. Zwischen uralten knorrigen Arven und schlanken Lärchen, deren Äste oft mit den langen, grauen Strängen von Bartflechten dicht behangen sind, überziehen Moose den Felsboden oder bilden gelblich-grüne Gräser, Heidelbeeren, Preiselbeeren, Rauschbeeren und zahlreiche Alpenblumen, wie Silenen, Anemonen, Glockenblumen u. a., eine mannigfaltige Bodenflora, erheben sich als niedriges Unterholz rostfarbene Alpenrosen, Zwergwacholder, Alpenreben, Grünerlen, Weiden und Birken.

Bemerkenswert ist das Auftreten der Weißkiefer (*Pinus silvestris*) im Töfener und Radurscheltal. Besonders im Radurscheltal steigt die Weißkiefer bis 2100 m und darüber empor, und vereinzelte Exemplare erreichen in dieser Höhe noch eine stattliche Größe, 16 bis 18 m Höhe bei Stammdurchmessern von 1 m und darüber. Buchen und Tannen, die im übrigen Tirol nicht selten bestandbildend auftreten, fehlen in unserem Gebiet vollständig. Höchst spärlich und nur in kleinen Flächen kommt die Legföhre (Latsche, Bergkiefer oder Krummholzkiefer) vor, die in den Nördlichen Kalkalpen so

ausgedehnte Bestände bildet. Im Radurscheltal treffen wir die Krummholzkiefer auf dem Schönboden bei Wildmoos und in der Umgebung des Hohenzollernhauses. Mit seinen geschmeidigen, schlangenartig gewundenen Ästen und den am Boden hinkriechenden dunklen Zweigen schützt das Krummholz hier die Unterlage vor der Austrocknung. Im Winter wird es meist ganz von Schnee bedeckt und ist dann sowohl vor dem eisigen Winde wie vor Lawinen geschützt. Zu erwähnen ist ferner das vereinzelt Auftreten des Sadebaums (Juniperus sabina) im Radurscheltal im Gebiete der Zonenwand und im nördlichsten Teile der Zonenwiesen.

Laubhölzer treten im Gebirgswald nur in geringer Anzahl und niemals bestandbildend auf, sondern nur als Unterholz. Zu den bereits beim Ardenwald erwähnten Arten gesellen sich in den tieferen Regionen noch Bergahorn, Espe und Eberesche. Nur am Inn gibt es Laubholzbestände. Die Auenwälder bei Ried und zwischen Töfens und Pfunds bestehen aus Grauerlen. In den ins Gebirge hinaufführenden Seitentälern des Inn tritt an die Stelle des nur selten vorkommenden Krummholzes die Grünerle, welche sich vornehmlich an die feuchten Hänge und Bachläufe hält.

Für das Gedeihen des Waldes spielt die Exposition zur Sonne eine wichtige Rolle. In dem oft unter Trockenheit leidenden Inntal gedeiht der Wald auf der Schattenseite weit besser als auf der Sonnenseite, weil auf der Schattenseite die größere Feuchtigkeit in Verbindung mit einem frischen, tiefgründigen, humosen und nicht ausgehagerten Boden das Wachstum der Bäume fördert. Dazu kommt, daß die Fichte, welche in erster Linie die Wälder unter 1900 m zusammensetzt, die Schattenlage gut verträgt. Ein Vergleich beider Bergflanken des Oberinntals zeigt den großen Unterschied im Aussehen des Waldes. Den schüttereren, von dürren Heideflächen unterbrochenen Wäldern der Sonnenseite steht auf der Schattenseite eine Waldbedeckung von wunderbarer Geschlossenheit gegenüber. Prachtvoller Wald überzieht die dem Inntal zugekehrten Abhänge des Frudiger Jochs und des Schmalzkopfs, begleitet insbesondere die linke Seite des Radurscheltales und schmückt als „Tiefwald“ den vom Piz Lad nach Norden gerichteten Ausläufer der Kohlstätte bei Nauders, wo in tiefster Waldeinsamkeit die Augen zweier Seen schimmern.

Entsprechend der klimatischen Begünstigung des Oberinntales liegt die Waldgrenze im Glockturmgebiet sehr hoch. Im Inntal sind das Frudiger Joch (2150 m) und der Matonkopf (2178 m) bis zum Gipfel bewaldet. Im mittleren Radurscheltal reicht der Wald geschlossen bis 2200 m und überschreitet diese Höhenlinie noch am Rauchkopf und am Wildnörderer westlich vom Hohenzollernhaus, wo er bis 2250 m reicht. Etwa in derselben Höhe endet der Wald im Valdafour an der Ebenpiz und erreicht auf der Bergkastelalpe



phot. E. Krieger.

Abb. 17. Schwarzsee gegen Piz Lad.

das Maximum seiner vertikalen Ausdehnung mit 2300 m. Am Nordhang des Piz Lad verläuft die Waldgrenze zwischen 2100 und 2200 m, während sie auf der linken Seite des Inntales 2000 m meist nur wenig überschreitet. Auch im unteren Rauner Tal hält sich die Waldgrenze nahe der 2000-m-Höhenlinie und steigt gegen das Innere allmählich auf 2150 bis 2200 m an. Wir beobachten also im Glockturmgebiet ein Ansteigen der Waldgrenze vom Innthal gegen das Innere des Gebirges um 150 m, das der klimatischen Begünstigung infolge der großen Massenerhebung der Oetzaler Alpen entspricht. Da die Schneegrenze aus dem gleichen Grunde ebenfalls nach Süden zu ansteigt, so verläuft die Waldgrenze jener ungefähr parallel, und zwar rund 750 m tiefer. Wie groß der Einfluß der Massenerhebung auf die Höhe der Waldgrenze ist, zeigt ein Ver-

gleich unseres Gebietes mit den bayerischen Alpen, wo der Wald bereits in 1700 m, also 500 m tiefer, aufhört.

Im Radurscheltal erreicht der Wald fast überall seine den natürlichen Verhältnissen entsprechende Höhengrenze, und ein Herabdrücken der Waldgrenze durch die Almwirtschaft findet nicht oder höchstens nur in geringem Umfange statt. Vielleicht hat der Wald an der Vorderen und Hinteren Friunsalpe einst noch höher sich erstreckt, doch fehlen darüber einschlägige Untersuchungen.

Ueber die Waldgrenze hinaus gehen noch einzelne hochstämmige Bäume. Die höchsten Zirben finden wir im Radurscheltal in der Umgebung des Hohenzollernhauses in rund 2400 m, während im Krungampental die letzten Bäume, ebenfalls Zirben, bei 2250 m stehen. Näher dem Inntal, am Schmalzkopf, wird die Baumgrenze von Lärchen gebildet. Das Aussehen der obersten Bäume zeugt von dem harten Kampf mit den Naturgewalten in diesen Höhen. Von Wind und Wetter arg zerzaust, in ihrem Wuchse durch die lange Dauer des Winters gehemmt und verkrüppelt, oft von Lawinen der Aeste beraubt oder durch Blitzschläge zersplittert und entrindet, besitzen diese „Wetterfichten“ oft geradezu abenteuerlich wilde und phantastische Formen.

Ueber der Waldgrenze erstreckt sich die Region der Alpensträucher und der Alpenmatten. Wie schon aus der Beschreibung des Zirbenwaldes mit seinem Unterholz hervorgeht, beginnt die Region der Alpensträucher bereits innerhalb des Waldgürtels. Alpenrose, Zwergwacholder, Zwergweiden, Alpenerle sowie Heidekräuter, Heidel- und Preiselbeeren sind gerade an und über der Waldgrenze weit verbreitet. Der Strauchvegetation fällt die wichtige Aufgabe zu, die lockeren Schuttströme, Muren und Erdrutsche der Hochregion zu befestigen, indem sie diese beweglichen Massen verhältnismäßig rasch mit einer dichten Pflanzendecke wieder überzieht und dadurch den Hochwald vor weiterer Vermurung schützt. Lawinengänge treten besonders am Saderer Bach, im Nauderer Tschental, im Radurscheltal oberhalb des Radurscheljagdhouses und am Schneyerbach bei den Pfundscher Tschewiesen auf. Vor allem begünstigen die brüchigen Bündner Schiefer die Entstehung von Muren.

Die Region der Alpenmatten reicht in unserem Gebiet bis annähernd 3000 m. Am Schmalzkopf (2726 m) und am Schönjochl (zwischen dem oberen Plazer und Bergler Tal) weiden Rinder bis zum Gipfel hinauf. Noch höher hinauf ziehen sich mit immer geringerer Güte Galt- und Schafweiden bis in die Fels- und Schneeregion. Auf den leicht verwitternden Bündner Schiefeln bilden Alpenwiesen die am meisten verbreitete Vegetationsform; sie sind hier gewöhnlich besser entwickelt als im Gneis. Im Frühsommer prangen die Matten in dem farbenprächtigen Schmuck der Alpenblumen. Mit dem tiefen Blau großblumiger Gentianen und kleiner

Vergißmeinnicht mischt sich das Gelb der Primeln und Ranunkeln, das satte Violett der Alpenstiefmütterchen, das feurige Rot der Silenen und Nelken und das leuchtende Weiß der Steinbreche und Anemonen. An jähem Grashängen der Bündner Schieferberge, besonders auf schwer zugänglichen, sonnigen Felsbändern leuchten die Sterne des Edelweiß und gedeiht die seidenhaarige Edelraute. Der Fels- und Schneeflora ist nach oben keine Grenze gesetzt. Nicht nur wachsen auf den die Gletscher umrahmenden Moränen Steinbreche, Moosprimeln und Fingerkräuter und überziehen Moose und Flechten den Fels, einige Arten, wie der Gletscherhahnenfuß und das stengellose Leinkraut, gedeihen noch hoch über der Schneegrenze.

Mit dem Zurückgehen der Gletscher und dem Ansteigen der klimatischen Schneegrenze seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts beobachten wir ein Vordringen der Hochgebirgsvegetation auf freigebliebenen Gletscherboden und an ausgeaperten Fels- und Schutthängen. So sind die Blockmoränen unterhalb des stark zurückgegangenen Hinterkarferners durchaus nicht pflanzenleer, sondern bereits mit einer wenn auch spärlichen Vegetation besetzt.

Wie das Pflanzenkleid, besitzt auch die Tierwelt in den tieferen Regionen unseres Gebiets mitteleuropäischen Charakter und nur das Hochgebirge hat seine besonderen Formen. Neben Hirschen, Rehen, Füchsen und Dachsen treffen wir in der Waldregion Auer-, Birk- und Haselhühner, Stein- und Edelmarder, den grauen und den Alpenhasen. In dem Steingeröll am Inn kann man das flinke Wiesel beobachten, in den einsamen, von grobem Blockwerk erfüllten Karen des oberen Radurscheltals oft genug den Warnungspfeiff des Murmeltieres hören, das dort zahlreich vorkommt. Der Wildnörderer ist ein weites Gemsrevier, dessen Zutritt zur Zeit nicht gestattet ist. Die Fels- und Schneeregion wird ferner belebt durch Alpenflüherchen, Schneefinken, Schneehühner und Alpendohlen. Nicht selten können wir im Radurscheltal, im Plaker, Töfener und Rauner Tal den Steinadler mit regungslos ausgespannten Flügeln weite Kreise ziehen sehen und mitunter sind mehrere Adler zu gleicher Zeit sichtbar. Sie horsten in der Fluchtwand und in den wilden Felswänden des nördlichen Glockturmkammes, von wo sie oft nach dem Piz Mondin und dem Rauner Grat hinüberwechseln. Auch ist es gar keine so große Seltenheit, den Steinadler bei erfolgreicher Jagd auf das Murmeltier zu beobachten, das neben dem Alpenhasen seine beliebteste Beute zu sein scheint.

Was die übrigen größeren Raubtiere betrifft, die früher in den Oxtaler Alpen vorkamen, so sind sie, wie allgemein bekannt, längst ausgerottet. Am 12. Mai 1897 wurde der letzte Bär unweit des St. Ulrichskirchleins bei Pfunds erlegt. Bis zum Kriege kam es zuweilen vor, daß ein Bär aus dem Unterengadin in die westlichen

Deztaler Alpen hinüberwechselte, aber seitdem hat auch dies aufgehört, da anscheinend im Schweizer Naturschutzpark überhaupt keine Bären mehr vorkommen. Der letzte Bart- oder Lämmergeier in Tirol wurde im Februar 1881 auf der Kobler Alpe bei Pfunds mit einem Tellereisen gefangen, das eigentlich für einen Marder bestimmt war; der letzte Luchs 1891 bei Nauders erlegt. Wolf und Wildkatze sind bereits seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts ausgerottet.

Der Wildbestand in unserem Gebiete hat während des Krieges und ganz besonders in den ersten Nachkriegsjahren durch zahlreiche Wilddiebstähle außerordentlich gelitten, zumal das Jagdpersonal den mitunter zu größeren Rotten vereinigten Wilderern oft machtlos gegenüberstand. Durch sorgfältige Hege und sehr geringen Abschuss ist es jedoch gelungen, den Wildbestand bedeutend zu heben. Das Wild hat den ungewöhnlich strengen Winter 1929 (Januar bis März) gut überstanden.

### **Besiedlung und Wirtschaftsweise.**

Zu Beginn unserer Zeitrechnung, als die Römer die Alpenländer erobert und im Gebiete der heutigen Ostschweiz und Tirols die Provinz Rätien eingerichtet hatten, war diese von verschiedenen Völkern bewohnt, welche die alten Schriftsteller unter dem Namen der „Räter“ zusammenfaßten. Nach Strabo waren die Räter Nordtirols Veneto-Illirier, die unter der römischen Herrschaft verhältnismäßig rasch romanisiert und zu „Rätoromanen“ wurden. Jahrhunderte hindurch hielt die Bevölkerung Westtirols an der romanischen Sprache fest, bis die in die Alpenländer eindringenden Bajuwaren um die Mitte des 6. Jahrhunderts auch Rätien eroberten und im Verlauf des Mittelalters die Rätoromanen immer weiter zurückdrängten. Das romanische Volkstum vermochte sich in Tirol nur in jenen Gebieten zu erhalten, die von den Bajuwaren zwar politisch beherrscht, aber nur dünn besiedelt worden waren, wie in den heute noch ladinischen Dolomitentälern und im Obervintschgau, das erst im 17. Jahrhundert völlig deutsch geworden ist. Auch das von Rätoromanen bewohnte Oberinntal wurde erst allmählich deutsches Land, da die Bajuwaren die eingeseffene Bevölkerung nicht etwa ausrotteten, sondern sich in erheblichem Maße mit ihr mischten. Darauf deuten nicht nur die zahlreichen rätoromanischen Ortsnamen in unserem Gebiet hin, das zeigt auch das Aussehen, der Rassestypus des Oberinntalers, der im Gegensatz zum hochgewachsenen blonden Unterinntaler meist nur mittelgroß, dunkeläugig und dunkelhaarig ist. Man nahm früher an, daß der Oberinntaler alemannischen Stammes sei, doch haben die Alemannen den Lech nach Osten oder Südosten nicht überschritten,

blieben vielmehr in den Ostalpen auf das Rheintal, Vorarlberg und das Lechtal beschränkt; auch spricht der Oberinntaler keinen alemannischen, sondern einen bayerischen Dialekt. In seiner lesenswerten Abhandlung „Ueber den tirolischen Volkscharakter“ schildert uns Ludwig von Hörmann den ernstesten, oft etwas rauhen Oberinntaler oder „Oberländer“ treffend und rühmt seine hohe geistige Begabung. An Schärfe des Verstandes übertrifft der Oberländer wohl alle anderen Tiroler Stämme und auch seine künstlerische Begabung ist bemerkenswert.

Der Gegensatz zwischen dem fast rein bajuvarischen Unterinntaler und dem stark mit rätomanischen Elementen durchsetzten Oberinntaler prägt sich auch in der Siedlungsweise aus. Während im Unterinntal — abgesehen von den Städten — zerstreute Siedlungsweise in kleinen Weilern und Einzelhöfen vorherrscht, überwiegen im Oberinntal die geschlossenen, eng zusammengedrängten Dörfer. Sowohl die in der Talsohle gelegenen Orte Prutz, Nied, Töfens, Pfunds, wie auch die auf den Terrassen befindlichen Dörfer Ladis, Fiß, Serfaus, Fendels, auch das am Stillebach gelegene Nauders besitzen diese geschlossene Form. Um die Kirche, deren Turm meist die charakteristische Zwiebelform hat oder eine schlanke, achtseitige Pyramide bildet, scharen sich in mehr oder weniger regelloser Anordnung die eng aneinandergebauten Häuser. Dieser Typus des Hausendorfes ist namentlich in unseren Hüttendörfern Pfunds und Nauders gut entwickelt, während das beiderseits der Reichsstraße sich hinziehende Stuben den Typus des zweizeiligen Straßendorfs darstellt.

Was die Lage der Siedlungen im Oberinntal betrifft, so sind alle Orte an der Reichsstraße zwischen Prutz und Nauders auf den flachen, sich fächerförmig ausbreitenden Schuttkegeln angelegt, welche die Bäche der Nebentäler auf der breiten Sohle des Inntals aufgeschüttet haben. Die Orte Pfunds und Stuben sind geradezu Musterbeispiele solcher Schuttkegelsiedlungen. Pfunds ist auf dem Schuttkegel des Radurschelbachs, Stuben auf dem des Stubenbachs erwachsen. In zwei großen Schleifen umfließt der Inn zunächst den Schuttkegel des Stubenbachs, dann den des Radurschelbachs (vgl. Abb. 19). Die den feuchten, vor der Innregulierung vielfach sumpfigen Talboden um mehrere Meter überhöhenden Schuttkegel gewähren mit ihrem feinen, sehr fruchtbaren Boden die besten Bedingungen zur Ansiedlung, zumal hier auch Wasser zur Verieselung der Felder zur Verfügung steht und auch zur Krafterzeugung verwandt werden kann. Allerdings ist gerade hier die Gefahr der Vermurung am größten, und diese ist um so stärker, als im Oberinntal die brüchigen, leicht verwitternden Bündner Schiefer ungeheure Schuttmassen liefern, die von jedem größeren Hochwasser in Bewegung gesetzt werden. So sind denn die Orte

des Oberinntals von Zeit zu Zeit durch schwere Hochwasserkatastrophen heimgesucht worden. In solchen Fällen ergießen sich wahre Schlammströme mit ungeheurer Gewalt und Schnelligkeit über die Ortschaft, die Felder und Wiesen und verursachen nicht nur großen Sachschaden, sondern mitunter auch den Verlust von Menschenleben. So wurde, um nur ein solches Ereignis anzuführen, die Gemeinde Nauders am 2. Juni 1901 von einem schweren Murbruch des Gamorbachs betroffen, der durch ein Unwetter mit wolkenbruchartigem Regen verursacht worden war. 15 Häuser und 7 Stadel und Stallun-



phot. E. Kossinna.

Abb. 18. Dorf Fendels als Beispiel der dicht gedrängten Siedlungsweise im Oberinntal. Rechts ein Backofen.

gen wurden zerstört und weitere 20 Häuser bis zum ersten Stock verschüttet. Viel Vieh und ein Menschenleben fielen den Fluten zum Opfer. Wenn trotz solcher, glücklicherweise selten eintretenden Katastrophen der Mensch wieder an derselben Stelle aufbaut, was Naturgewalten zerstörten, so beweist dies nur, daß die Vorteile der Lage weit größer sind als ein gelegentlicher Schaden. Durch die Wildbachverbauung ist die Gefahr, wenn auch nicht beseitigt, so doch stark herabgemindert.

Neben den geschlossenen Dörfern finden wir im Oberinntal zahlreiche Weiler und Höfe an den Talhängen und auf schmalen Terrassen. So gehören beispielsweise zur Gemeinde Pfunds außer den Dörfern Pfunds, Stuben und Birchach noch die Weiler Lafairs, Margreid,

Rauth, Stein, Wand und die Höfe von Greit, Kobl, Marienstein und Wiesensled. Wo diese zerstreuten Siedlungen in ungünstigem, schwierig zu nutzendem Gelände liegen, wie Greit und Kobl, sind sie sicher jünger als die großen Dorfsiedlungen. Die zunehmende Uebersättigung des Tales veranlaßte die Bauern, auch die weniger günstigen Hänge landwirtschaftlich zu verwenden und zur Besiedlung heranzuziehen. Daß in harter Arbeit durch Roden des Waldes gewonnene Kulturland wurde als Reut oder Gereut bezeichnet, und so weist denn der deutsche Name Greit nicht nur auf jene Art



phot. E. Kossina.

Abb. 19. Dorfanlage von Pfunds und Stuben, von Wand gesehen.  
Links der regulierte Pfundscherbach.

der Entstehung durch Waldrodung hin, sondern deutet zugleich die spätere Anlage gegenüber rätorumanischen Siedlungen, wie Nauders, Pfunds, Lafairs, an.

Die höchsten dauernd bewohnten Siedlungen in unserem Gebiet sind in der Umgebung von Pfunds die Höfe Inner-Greit (1500 m), Hinter-Kobl (1497 m), Oberwand (1421 m), Madatsch (1509 m) und Langhaus (1509 m); ungefähr ebenso hoch, z. T. höher liegen diejenigen des Rauner Tals: Unter-Falpetan (1483 m), Oberfalpetan (1584 m), Obergaißwies (1533 m), Ober-Brauneben (1520 m), Noggels (1632 m) und Wolfstehr (1380 m). Die höchsten Höfe befinden sich aber in der Gegend von Nauders, wo der Partisch-

hof 1653 m, Tiefhof 1577 m, Riatsch 1530 m, Kompatsch 1619 m und Novelles 1865 m hoch liegen. Die Höhe der oberen Siedlungsgrenze, die im allgemeinen mit der Grenze des Getreidebaus zusammenfällt, kann man hiernach für das Glockturmgebiet im Mittel zu 1550 m annehmen. Im Gegensatz zu der sehr hoch verlaufenden Waldgrenze liegt die obere Siedlungsgrenze nicht besonders hoch, sondern bleibt gegen die inneren Oetzaler Alpen um mehrere hundert Meter zurück, auch wenn man berücksichtigt, daß im Langtaufener Tal die Siedlungen bis 1915 m (Weiler Malag) reichen.

Wie ein Blick auf die Karte zeigt, ist das Glockturmgebiet nur an seinen Rändern dauernd bewohnt. Nur Fendels und Greit liegen etwas vom Innthal entfernt. Im übrigen ist das ganze Innere des Glockturmgebietes unbewohnt. Wenn nach N. Krebs die unbewohnte Fläche in den gesamten Oetzaler Alpen 83 Prozent beträgt, so steigt sie im Glockturmgebiet auf 92 Prozent! Der Grund für diese überaus geringe Besiedlung ist nicht ausschließlich in der Ungunst des Geländes und seiner schwierigen Bewirtschaftung zu suchen. Die Entlegenheit von den Hauptverkehrswegen, die geringere Möglichkeit, an den Freuden des geselligen Lebens teilzunehmen, die Abneigung gegen das Alleinsein, welche bei dem gern in geschlossenen Dörfern wohnenden Oberinntaler besonders groß ist, sind andere wichtige Gründe dafür, daß Täler unbewohnt bleiben, deren Gelände eine landwirtschaftliche Nutzung und Besiedlung zuließe, oder daß bereits vorhandene Siedlungen wieder aufgegeben werden. Ein Beispiel dafür sind die Praishöfe (1588 m) im Stubental oberhalb Pfunds. Der Sage nach soll sich dort die erste Ansiedlung von Pfunds befunden haben; offenbar handelt es sich dabei um die ersten deutschen Siedler, denn die Praishöfe sind typische deutsche Blockhäuser im Gegensatz zu den rätoromanischen Hausformen in Pfunds. Es geht weiter die Sage, daß der erste Anstich oder Hof um einen Lodenrock verkauft worden sei. Nach Mitteilung Sr. Hochwürden Dekan Joh. Lorenz in Brnz und des Herrn David Geiger in Pfunds waren vor 100 Jahren noch drei Höfe von drei Bauern bewohnt. Davon übersiedelte einer nach Wand, und im Jahre 1870 waren noch zwei Höfe mit 17 Personen bewohnt. Der letzte Bauer namens Andreas Seifert verkaufte seinen Besitz in den neunziger Jahren und zog aufs Land. Die Praishöfe wurden von den Bauern von Wand aufgekauft und werden von dort aus bewirtschaftet, sind also nur im Sommer vorübergehend bewohnt. Infolge der sonnigen, windgeschützten Lage gedeiht neben Kartoffeln noch die Gerste, aber nur ein Acker wird noch bebaut, die anderen Felder wurden in Kleewiesen umgewandelt. Mittels einer Seilbahn wird die Ernte über die tiefe Schlucht des Stubentals nach Wand befördert. Die Entlegenheit der Praishöfe, welche etwa eine

Stunde von der nächsten Ansiedlung Wand entfernt liegen, die auch nur ein kleiner Weiler, 300 m über dem Innthal, ist, wurde doch zu schwer empfunden. Im Winter viele Wochen hindurch bei verschneiten und vereisten Wegen und infolge der Lawinengefahr von aller Welt abgeschieden zu sein und dann nicht selten noch hungern zu müssen, bei Krankheitsfällen allein ohne Hilfe, ferner die Schwierigkeit, die Kinder zur Schule zu schicken, nicht zuletzt der Umstand, alle Bedarfsartikel und sehr viele Lebensmittel vom Tal herauf zum Berghof tragen zu müssen — das alles wird auf die Dauer auch den stärksten Bauernnerven zu viel, und so haben die einstigen Bewohner der Praishöfe sich ein menschenwürdigeres Dasein zu schaffen gesucht.

Oberhalb der dauernd bewohnten Siedlungen finden sich nur noch während des Sommers vorübergehend bewohnte Alphütten und einige Jagd- und Schuhhäuser. Die höchste Alphütte im Glockturmgebiet, die Hintere Friunsalpe (2216 m), liegt am sonnigen Nordhang des Radurscheltales, auf einer Terrasse dicht über der Waldgrenze. Ueber die Höhenlage der Alphütten im Glockturmgebiet gibt die folgende Zusammenstellung Auskunft:

Hintere Friunsalpe . . . . .	2216 m	Stafeller Alpe . . . . .	1992 m
Döfenalpe (Rauner Tal) . . . . .	2180 m	Fischladalpe . . . . .	1992 m
Alpsalpe (Nauderer Tschen) . . . . .	2151 m	Labanner Alpe . . . . .	1975 m
Paziner Alpe (Langtauserer Tal) . . . . .	2148 m	Fendler Alpe . . . . .	1943 m
Blazer Alpe . . . . .	2130 m	Gepatschalpe . . . . .	1899 m
Vordere Friunsalpe . . . . .	2119 m	Untere Bergler Alpe . . . . .	1891 m
Saderer Alpe . . . . .	2104 m	Stalanger Alpe . . . . .	1879 m
Valdafour Alpe . . . . .	2100 m	Fischalpe . . . . .	1872 m
Obere Bergler Alpe . . . . .	2095 m	Pienger Alpe . . . . .	1864 m
Bergkastalpe . . . . .	2054 m	Töfner Alpe . . . . .	1863 m
Obere Schneier Alpe . . . . .	2042 m	Untere Schneier Alpe . . . . .	1858 m
Nassereiner Alpe (K. T.) . . . . .	2001 m	Sattalpe . . . . .	1720 m

Demnach befinden sich die höchsten Alphütten im oberen Radurschel-, Nauderer Tschen-, Rauner- und Langtauserer Tal, d. h. in der Nähe des Glockturmtokes. Die Höhengrenze der Alpenhütten steigt also um so höher an, je mehr man sich dem Gebiet der größten Massenerhebung nähert, und zeigt somit einen der Wald- und Schneegrenze entsprechenden Verlauf.

Die mittlere Höhe der Alphütten im Glockturmgebiet ergibt sich zu 2004 m, während die obere Grenze derselben durchschnittlich bei 2045 m liegt.

Nicht nur in der vorwiegend geschlossenen Siedlungsweise, sondern auch in den Hausformen tritt uns deutlich der romanische Einschlag im Oberinntal entgegen. Das Oberinntaler Haus zeigt gewöhnlich eine Mischung von Stein- und Blockbau, von romanischem und



phot. E. Koffina.

Abb. 20. Oberinntaler Haus in Lafairs.

bajuvarischem Einfluß, die für das rätische Gebiet bezeichnend ist. Wohn- und Wirtschaftsgebäude liegen hintereinander und sind gewöhnlich durch einen schmalen Zwischenraum getrennt. Der feste Steinbau, welcher der Holzersparnis halber häufig bis zum Giebel oder wenigstens bis zum zweiten Stock aufgeführt ist, verrät den romanischen Charakter, aber der giebelseitige Eingang und das Pfettendach entspricht dem bajuvarischen Einheitshaus. Das vorn weit vorspringende Dach des Oberinntaler Hauses wird nämlich durch die verlängerten Pfetten gestützt, die ihrerseits durch schön geschnitzte Träger versteift sind. Reichverzierte Giebelfelder sind gerade im Oberinntal nichts Seltenes (z. B. beim Reßlerhaus in Pfunds). Für die alten Häuser unseres Gebietes ist ferner typisch das große gewölbte Tor auf der Giebelseite, das die Einfahrt durch das Haus in die Scheune ermöglicht. Die Gebäude sind größtenteils unterkellert, was die Anlage einer für die Häuser Westtirols charakteristischen Freitreppe (Podest) erforderlich macht. Die Kellerräume dienen vornehmlich der Aufbewahrung von Kartoffeln, Runkeln usw. Beiderseits des Hausganges, der infolge der Durchfuhrmöglichkeit für Heu- und Getreidefahren sehr groß sein muß, liegen Wohnstube, Küche und Gaden. Der Gaden dient hauptsächlich als Aufbewahrungsort für verschiedene Lebensmittel (Selsfleisch, Mehl, Getreide), kleinere Werkzeuge und Geräte, und wird, wenn irgend möglich, feuersicher gebaut,



Abb. 21. Backofen in Fiesch.

phot. E. Koffman.

um für den Fall eines Brandunglücks noch einige Lebensmittel und Bedarfsgegenstände zu retten. Im ersten Stock liegen die Schlafräume (Kammern) für die Familie und die Dienstboten. Der Raum unter dem Dache wird Dille genannt. Hier werden alle möglichen Geräte, Schlitten, zerlegte Wagen, alte Maschinen, Bretter u. a. untergebracht. Ein eigentümlicher Zubau am Oberinntaler Haus muß noch erwähnt werden: der Backofen. Da in der Küche der Raum knapp ist, so ist man gezwungen, den Backofen an der Außenseite anzubringen. Wie eine Halbkugel schmiegt er sich der Hausmauer an, gestützt auf Holzfachwerk, abgedeckt mit Schindeln. Etwa drei Stunden vor der Beschickung mit dem zu backenden Brot wird der Backofen von innen, von der Küche aus, angeheizt. Diese Art von Backöfen sieht man namentlich an den alten Häusern in Fiesch und Fendels.

Vom Hausgang führt der Weg auf die Tenne, den Fußboden der Scheune, die hier gewöhnlich Stadel genannt wird. Liegt die Tenne höher als der Hausgang, so führt die kleine, holperige Stadelbrücke hinauf. Beiderseits der Tenne befinden sich die Heubarren, die, wenn sie bis auf den Boden vertieft sind, Heubillen genannt werden. Der Heubillen bietet den Vorteil, daß das Heu, anstatt mühsam hinaufbefördert, vom Fuder weg hinuntergeworfen werden kann. Im Stadel wird dem Getreide der sonnigste und luftigste Platz zugeteilt.

Das Korn wird in der sog. Röma untergebracht. Die Räume oberhalb der Heubarren, die Schupfen, werden bis unter den Dachgiebel mit Heu und Getreide angefüllt. Um die Ernte möglichst vor Feuchtigkeit zu schützen, hat man früher die Scheunen vielfach gegen Süden gebaut, während die zugehörigen Wohnhäuser gegen Norden, also im Schatten liegen. Besonders auffallend ist dies in dem malerischen Dorf Fiß. Auf den Wanderer, der von Nied oder Töfens hinaufsteigt und sich also dem Dorfe Fiß von Süden nähert, machen die schwarzbraunen Wände der Stadel zuerst fast einen düsteren Eindruck, der sich aber bald ins Gegenteil verkehrt, wenn man durch die höchst malerischen Gassen und über die Brunnenplätze dieses uralten Ortes schreitet. Fiß gehört überhaupt zu den ältesten Ortshäften des Oberinntals. Es dürfte in Tirol nur wenige Siedlungen geben, die sich ihre Ursprünglichkeit so rein bewahrt haben. Die beiden ältesten Häuser in Fiß stammen aus dem 15. Jahrhundert; das eine, Nr. 13, trägt über dem mächtigen Tor die Inschrift: „Lienhard Redweis 1458“, das andere die Jahreszahl 1479, wobei die Vier durch eine halbe Acht wiedergegeben ist.

Die ursprüngliche Anlage der Orte im Oberinntal reicht jedoch, wie zahlreiche Urkunden beweisen, viel weiter zurück. Wie D. Stolz in seiner politisch-historischen Landesbeschreibung von Tirol mitteilt, wird über die Besiedlung des Oberinntales seit dem 11. Jahrhundert



phot. E. Kossinna.

Abb. 22. Alte Häuser (Stadel) und Brunnen in Fiß.

urkundlich berichtet, und zwar reichen die Urkunden über die einzelnen Orte bis in folgende Jahre zurück: Prutz 1028, Ried und Flietz 1120, Rauns, Ladis und Serfaus 1218, Pfunds 1282, Naudersberg etwa 1150. Und nach der Gedentschrift des Herrn Dekan Johann Lorenz über Serfaus hat vermutlich bereits im Jahre 427 eine Ansiedlung an dieser Stelle bestanden. Indessen sind wir über die älteste Geschichte des Oberinntals — die Römerzeit und die Jahrhunderte bis etwa 1000 n. Chr. — sehr wenig unterrichtet. Beispielsweise ist unter den zahlreichen Alpenstraßen der Römer die Via Claudia Augusta die am wenigsten erforschte, und von dieser der zwischen Nauders (Inntrium) und Landed, also in unserem Sektionsgebiet gelegene Teil wiederum der unbekannteste. Man nimmt an, daß die Römerstraße den Talgrund mied und über die Höhen von Serfaus, Fiß und Ladis zunächst links des Inn, dann nach einem nochmaligen Uebergang bei der Pontlauer Brücke rechts des Inns nach Landed geführt habe. Nach Cartellieri läßt jedoch ein römischer Münzfund in Ried die Annahme zu, daß die Via Claudia gleich der modernen Straße schon bei Tözens auf das rechte Innufer übertrat. Die Ansicht, daß das auf einem vorspringenden Felsen der Ladiser Terrasse oberhalb Prutz erbaute Schloß Landed<sup>13)</sup> aus einer römischen Befestigung hervorgegangen sei, ist lediglich eine Annahme, die durch nichts bewiesen wird.

Da die Baudenkmäler von Pfunds und Nauders in einem besonderen Aufsatz von Herrn Dekan Johann Lorenz eingehend behandelt werden, so sei hier nur noch des Radurschelhauses und der Befestigung von Finstermünz gedacht.

Das Radurschelhaus dürfte im 17. Jahrhundert gebaut worden sein und erscheint in den Urkunden zuerst als Radurschelhof. Die Bezeichnung „Hof“ deutet auf die ehemals ständige Besiedlung trotz der hohen Lage hin. Später, als der Hof Eigentum des Traubenwirts in Stuben war, scheint er nicht mehr als eine selbständige Dauerbesiedlung, sondern als Zugut für Heugewinnung und Sommerweide benutzt worden zu sein. Im Grundsteuerkataster des Ge-

<sup>13)</sup> In der vom Kartographischen, früher Militärgeographischen Institut in Wien herausgegebenen Wanderkarte Landed (Spezialkarte Nr. 5145 1:75 000) ist Schloß Landed verkehrtlich als „Landed“ bezeichnet worden, was um so bedauerlicher ist, als die große Ähnlichkeit beider Namen an sich schon leicht zu Verwechslungen Anlaß gibt, zumal es bei der Stadt Landed auch ein Schloß Landed gibt. — An dieser Stelle sei ferner darauf hingewiesen, daß die amtliche Spezialkarte immer noch „Raunser Thal“ schreibt statt „Rauner Tal“, welches die allein richtige Bezeichnung ist. Man sollte von einem amtlichen Kartenwerk erwarten, daß es die Namen von Tälern usw. in der ortsüblichen Schreibweise enthält, und daß in der Behandlung geographischer Namen allgemein nach den Grundsätzen verfahren wird, wie sie Dr. Franz Hörtnagel in seinem Aufsatz über den Raunergrat (Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins 1904, S. 280) bereits vor 26 Jahren vertreten hat.



Abb. 23. Schloß Landed bei Ladis mit Blick auf Kauner Grat (links), Fendels und Karlspitze (rechts).

richtes Pfunds vom Jahre 1775 ist der Radurschelhof als zu diesem gehörig eingetragen. Die Gemeinde Pfunds muß daher auf irgendeine Weise den Alleinbesitz des Hofes erworben haben. Während des 19. Jahrhunderts hat dann das Radurschelhaus verschiedenen Besitzern aus Pfunds und Altfinstermünz gehört und diente bis 1877 ausschließlich der Vieh- und Milchwirtschaft. Von diesem Jahre an wurde es im Sommer als Gastwirtschaft und Unterkunftshaus für Fremde benutzt, bis im Jahre 1913 das l. u. l. Forstärar dasselbe für 2800 Kronen im Versteigerungswege erstand. Das Haus wurde 1914 und nach dem Kriege bis 1924 von der Forstverwaltung neu aufgebaut und vergrößert, dient seitdem nur zu Jagdzwecken und führt daher die Bezeichnung Radurscheljagdhäus.

Unter den Schluchten des Inntales ist die bekannteste und berühmteste der Engpaß von Finstermünz, seit uralten Zeiten die natürliche Grenze zwischen Graubünden und Tirol und daher schon früh befestigt. Finstermünz wird urkundlich seit dem 11. Jahrhundert als Grenzgegend genannt. Der Bayernherzog Welf legte hier im Jahre 1079 nach einem siegreichen Feldzug in Rätien eine Befestigung an und ließ eine Besatzung zurück. Unter der Befestigung war jedoch keine eigentliche ritterliche Wohnburg, sondern nur eine Sperre zur Sicherung der hier über den Inn führenden Brücke zu verstehen, die

später (seit 1332) unter dem Befehl des Pflegers von Nauders stand. Oberhalb der Brückenbefestigung von Altfinstermünz, an der östlichen Felswand, ließ Herzog Siegmund von Tirol 1472 einen neuen Festungsbau, Siegmundsck genannt, aufführen, heute eine verfallene Ruine. Die Befestigungen von Altfinstermünz würden an sich



Abb. 24. Altfinstermünz.

wohl kaum besonders beachtet werden, wenn sie nicht so überaus malerisch in eine großartig wilde Naturlandschaft hineingebaut wären. Die über den Inn führende hölzerne Brücke wird von einem vieredigen Warturm getragen, der sich trotzig aus dem Strome erhebt. Bei seinem Anblick fühlen wir uns ins Mittelalter versetzt, zurück in jene Zeit, als noch der Söldner mit der Hellebarde am Tor auf der Finstermünzger Brücke Wacht hielt zur Wahrung deutschen Landes

gegen die romanischen Stämme, die längst die friedlichen Nachbarn Tirols im Engadin geworden sind. Unten aber jagen die graugelben Fluten des Inn in schäumenden Wogen und Wirbeln dahin, daß der Gischt an der senkrechten Felswand hoch aufspritzt und am gegenüberliegenden Ufer die Zweige der Fichten nekt. Man kann sich kaum ein eigenartigeres und malerischeres Bild einer Talschlucht vorstellen, als es der Grenzpaß von Altfinstermünz bietet. Die unwegsame Talschlucht bildete seit jeher ein schweres Verkehrshindernis. Die Straße von Altfinstermünz nach Nauders soll erst im 16. Jahrhundert unter der Regierung Kaiser Maximilians II. erbaut worden sein. Vorher bestand zwischen Pfunds und Nauders nur der Saumweg über das Saderer Joch. Von Nauders führte ein schlechter, sehr steiler Fahrweg über die Norbertshöhe hinab nach Martinsbruck. Noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts herrschte reges Leben im Gasthaus zu Altfinstermünz. Schwere Lastwagen brachten Baumwolle, Südfrüchte und andere Waren aus dem Süden nach Vorarlberg und Bayern und führten umgekehrt Getreide und Fabrikate aus den nördlichen Ländern aus. Aber während sich die Fuhrleute im Gasthaus Altfinstermünz bei frohem Sang und Becherklang ihres Lebens freuten, widerhallte das Tal bereits von den Sprengungen und Erdarbeiten am Bau der neuen Kunststraße, die Pfunds mit Nauders und Martinsbruck verbinden sollte und im Jahre 1854

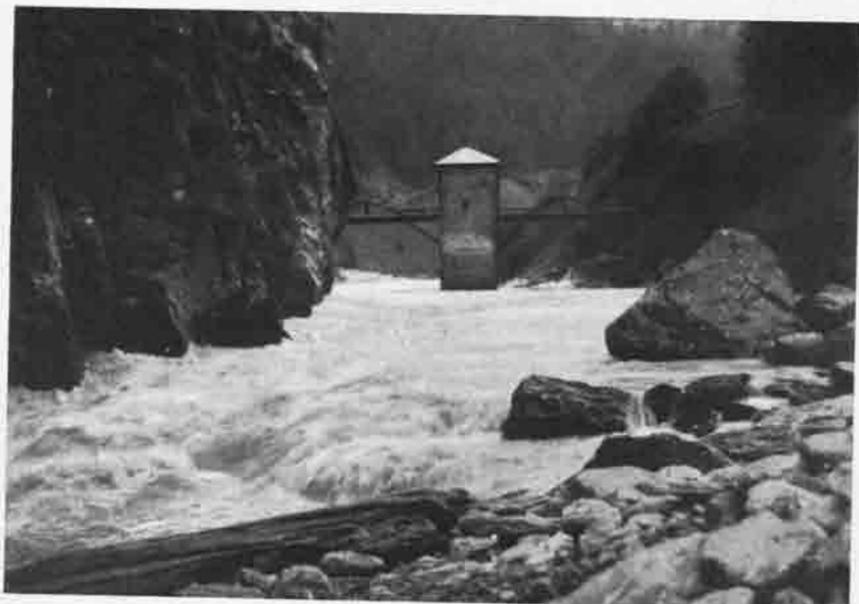


Abb. 25. Schlucht von Altfinstermünz.

phot. E. Kossina.

vollendet wurde. Damit war endlich eine verhältnismäßig bequeme Verbindung zwischen Tirol und Graubünden hergestellt. Die direkte Straße von Pfunds nach Martinsbruck am linken Innufer entlang sowie die Straße ins Samnauntal wurden freilich erst 1905 fertiggestellt. Das Zollamt war schon infolge der Zollreform von 1774 von Finstermünz nach Martinsbruck verlegt worden. Abseits vom modernen Verkehr gelegen, seiner Bedeutung als Zollstätte und Grenzfeste beraubt, ist Altfinstermünz heute vereinsamt, aber dafür vom Zauber mittelalterlicher Romantik umspinnen.

Etwa 150 m über der Schlucht, an der aussichtsreichen Kunststraße nach Nauders, liegt das Gasthaus Hochfinstermünz mit schönem Blick ins Innatal und auf die Engadiner Berge. Noch prächtiger allerdings entfaltet sich das grüne, walddreiche Unterengadin und die Welt der Engadiner Dolomiten von der Schöpfwarte (1435 m) bei Nauders (Abb. 4).

An Stelle der modernen Straße, die heute bei der Cajetanbrücke ins Engadin abzweigt, führte früher der sog. Novellasteig, ein berühmter Schmugglerpfad, am linken Innufer entlang. Die wilden Ostabhänge des Piz Mondin, Novellaberg genannt, durch die jener Steig führt, waren Jahrhunderte hindurch umstrittenes Gebiet. Wie D. Stolz in seiner politisch-historischen Landesbeschreibung von Tirol berichtet, begannen die Grenzstreitigkeiten in den 1530er Jahren, indem die Bewohner der Gemeinde Schleins (bei Martinsbruck) den obengenannten Novellasteig anlegten und das Recht auf die Wald- und Weidennutzung im Novellagebiet beanspruchten. Durch dieses Gebiet verlief aber die österreichische Straße von Pfunds über Altfinstermünz nach Nauders. Man war daher auf Tiroler Seite der Ansicht, daß eine Straße, welche die einzige Verbindung zwischen den Gerichten Pfunds und Nauders darstellte und immer unter der Hoheit der Grafen von Tirol gestanden hatte, als zu Tirol gehörig zu betrachten sei, und dementsprechend auch die ganze Bergflanke, durch die jene Straße führt. Die Grenzstreitigkeiten zogen sich durch die Jahrhunderte und wurden erst durch den Staatsvertrag zwischen Oesterreich und der Schweiz vom Jahre 1868 beendet. Mit Ausnahme des Schalklhofes, der von diesem nach Altfinstermünz führenden Straße sowie des Brückenturmes fiel das strittige Gebiet an die Schweiz, die sich dafür verpflichtete, hier niemals Befestigungen anzulegen.

Was nun die heutige Bevölkerung unseres Gebietes betrifft, so kann diese in Anbetracht der hohen Lage, der geringen Ertragsfähigkeit des Bodens und bei dem Fehlen industrieller Betätigung nicht groß sein. In dem Gerichtsbezirk Ried<sup>14)</sup> zählte man 1923 auf 671,8 qkm 6708 Einwohner, also kaum 10 je qkm. Das ist sehr

<sup>14)</sup> Der Gerichtsbezirk Ried umfaßt das Oberinntal zwischen der Pontlacher Brücke unterhalb Prutz und dem Reschenpaß, sowie das Rauner Tal.

wenig, wenn man bedenkt, daß in Nordtirol die Volksdichte 25, in Südtirol 32 beträgt (berechnet auf 1 qkm). Wie Dekan Johann Lorenz in folgendem Aufsatz ausführt, war die Bevölkerung des Oberinntales in früheren Zeiten größer und ist seitdem infolge der schlechteren wirtschaftlichen Verhältnisse zurückgegangen. Unter den Siedlungen unseres Gebietes ist Pfunds mit 1468 Einwohnern die größte; davon entfallen auf das Dorf Pfunds 512, auf Stuben 455 Bewohner, die übrigen auf die zur Gemeinde gehörigen Weiler und Höfe. Das Dorf Nauders hatte 1923 783 Einwohner, 268 wohnen ferner außerhalb des Dorfes, davon 115 in Naudersmühlen, aber nur 2 in Altfinstermünz. Weitere Angaben über die Bevölkerung des Gerichtsbezirks Ried sind aus der folgenden Tabelle zu ersehen (nach Mitteilung des Bundesamts für Statistik):

### Gerichtsbezirk Ried.

Gemeinde	Fläche ha	Zahl der	
		Häuser	Einwohner
1. Pfunds . . . . .	14 047	196	1468
2. Nauders . . . . .	9 047	190	1051
3. Ried . . . . .	2 744	09	644
4. Serfaus . . . . .	5 964	101	589
5. Prutz . . . . .	974	88	553
6. Raunerberg . . . . .	2 344	80	371
7. Raunertal . . . . .	19 488	91	339
8. Töfens . . . . .	3 110	55	338
9. Rfß . . . . .	3 770	67	337
10. Ladis . . . . .	710	46	315
11. Rauns . . . . .	819	55	227
12. Spfß . . . . .	2 454	39	173
13. Fendels . . . . .	1 349	32	159
14. Saggen . . . . .	362	22	144

Am Schluß unserer Darstellung des Hüttengebietes sei noch kurz der wirtschaftlichen Verhältnisse im Oberinntal, insbesondere in den Gemeinden Pfunds und Nauders gedacht. Den natürlichen Gegebenheiten entsprechend, bildet die Landwirtschaft den Haupterwerbszweig der Bevölkerung, und zwar sind weitauß die meisten aller landwirtschaftlichen Betriebe kleinbäuerliche oder Zwergwirtschaften, auf denen ein bis zehn Stück Großvieh gehalten werden. Höhenlage und Klima bedingen ein starkes Ueberwiegen der Viehzucht und Wiesenkultur über den Ackerbau. Dieser liefert hauptsächlich Roggen, Gerste und Kartoffeln, ferner etwas Weizen und Hafer. Nach Mitteilung des Herrn David Geiger beträgt in Pfunds die Ackerfläche 144 ha, wovon 55 ha auf Sommergerste, 50 ha auf

Kartoffeln, 34 ha auf Winterroggen und nur 5 ha auf Winterweizen entfallen. In dem hoch gelegenen Nauders reift der Weizen nur in besonders günstigen Jahren aus. Mais wird im Oberinntal mit einigem Erfolg nur bis Ried (877 m) angebaut. In den höher gelegenen Ortschaften ist diese Kultur, die während des Krieges wieder eingeführt wurde, heute ganz aufgegeben worden, da der Ertrag zu gering war und der von auswärts bezogene Mais sich bedeutend billiger stellte. An Stelle von Mais werden jetzt Kartoffeln gebaut. Mit Ausnahme der Kartoffeln decken die Ernteerträge nicht den Bedarf, so daß Brot und Mehl z. T. von außerhalb bezogen werden müssen. Der Grund dafür ist nicht nur in den klimatischen Verhältnissen, sondern vor allem in den niedrigen Getreidepreisen und den relativ hohen Viehpreisen zu suchen. Die Bauern kaufen lieber einen Teil des benötigten Mehles zu und verwandeln die Acker in Wiesen, da Wiesenkultur und Viehzucht weit lohnender sind als der Feldbau. Die Wiesenfläche nimmt daher auf Kosten der Feldfläche immer mehr zu und umfaßt in Pfunds und Nauders etwa das Dreifache der letzteren. Der Ertrag an Wiesenheu deckt annähernd den Bedarf, da man in der Regel nur soviel Vieh hält, als Futter für dasselbe vorhanden ist.

Die Viehzucht ist die Haupteinnahmequelle der Bevölkerung und erstreckt sich vor allem auf die Zucht von Milchkühen und Arbeitstieren. Das graue Oberinntaler Vieh zeichnet sich durch Genügsamkeit, hohe Milchergiebigkeit und große Widerstandskraft aus. Die Abmelkwirtschaften größerer Orte verwenden mit Vorliebe die grauen Oberinntaler Kühe, da diese bei besserer Fütterung in der Milchleistung ungemein steigen. Die schon seit alter Zeit bestehenden Handelsverbindungen mit den Bauern der Bozener und Meraner Gegend im verlorengegangenen Südtirol sind auch nach dem Kriege aufrechterhalten worden. Die Südtiroler Wein- und Bergbauern sind die Hauptabnehmer von drei- und vierjährigen Ochsen des Oberinntaler Schlages. Galtvieh und Milchkühe werden auch nach Bayern und Württemberg verkauft. Aber die schweren wirtschaftlichen Schäden der Kriegs- und Nachkriegszeit haben auch das Oberinntal in Mit leidenschaft gezogen. Absatzstörungen und hohe Gestehungskosten machen selbst die Rindviehzucht, welche doch die Haupteinnahmequelle bildet, unrentabel. Daher die Armut und Not der Bauern im obersten Suntal.

Die anderen Zweige der Tierzucht spielen nur eine untergeordnete Rolle. An Schweinen werden in der Regel nur soviel gehalten, als zum eigenen Bedarf notwendig sind. Die einst blühende Schafzucht nimmt infolge der Auflaffung der Hausindustrie und des großen Angebots von Bekleidungsstoffen immer mehr ab. Dagegen ist die Ziegenzucht insofern von Bedeutung, als die Ziegen, welche morgens vom Tal ins Gebirge und abends wieder zurückgetrieben werden,

im Sommer als Milchlieferant fast unentbehrlich sind, wenn die meisten Kühe auf hochgelegenen Alpen sich befinden.

Als Hauptweideplatz für das Heimvieh<sup>15)</sup> der Ortsgemeinden Pfunds und Stuben dient die „Schön“, eine zwischen Stuben und Birchach gelegene, von der Straße sanft ansteigende große Rasenfläche, die aber im Sommer häufig unter Wassermangel litt. Erst im Jahre 1929 gelang es den Bemühungen des Obmannes der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft in Pfunds, Herrn Alois Thumer, mit Hilfe der Gemeinden und der Bauern durch eine 800 m lange Rohrleitung diesen schönen Weideplatz auch mit dem nötigen Tränkwasser zu versehen sowie auch noch andere Weideplätze zu schaffen, so daß man jetzt auch im Frühjahr sämtliches Vieh in der Herde hüten kann, während bisher jeder Besitzer sein Vieh selbst hüten mußte.

Die Kühe der Gemeinde Pfunds sind während des Sommers auf folgende fünf Alpen verteilt: Plazer, Gschneier, Vorderer und Hinterer Friunsalpe und Kobler Alpe. Die ersten vier Alpen liegen im forstärarischen Gebiet und sind Interessenschaftsalpen. Die Plazer und Gschneier Alpen bestehen aus je zwei Voralpen und einer Hochalpe, die Friunser Alpen aus je einer Vor- und einer Hochalpe. Die Voralpen, welche sämtlich im Waldgebiet liegen, können mit Ausnahme „Radurschel“ infolge gänzlicher Verwaldung seit vielen Jahren nicht mehr bestoßen werden. Die Hochalpen weisen teilweise auch einen schlechten Kulturzustand auf und leiden unter dem Einfluß der Naturgewalten und der Vernachlässigung der Interessenschaften, so daß heute weit weniger Tiere dort Nahrung finden können als vor 100 Jahren.

Die Sommerweide für das Pfundser Galtvieh verteilt sich auf die Sattlalpe (bei der Forsthütte Wildmoos), auf die Gemeindealpe Ochsenberg und die Interessenschaftsalpe Frudigen. Da die Sattlalpe im Gebiet der Bundesforsten liegt und diese in den letzten Jahrzehnten durch systematische Anpflanzung vieler früher noch vorhandener Weideplätze ausgedehnt und verdichtet wurden, wurde das Weidevieh immer mehr in die Hochregionen und das Gebiet des Nauderer Tschemberges gedrängt. Um für ihr Vieh das nötige Weideland zu erhalten, sah sich die Gemeinde Pfunds schließlich gezwungen, von der Gemeinde Nauders das Weideservitut im Nauderer Tschemberge zu pachten. Es ist daher verständlich, wenn die Bemühung des Bürgermeisters Köhle dahin geht, mit Hilfe der Agrarkommission in Innsbruck der Gemeinde Pfunds wieder zu ihren Weideplätzen zu verhelfen.

Im Hochsommer wird die Alpalpe beim Hohenzollernhaus etwa 14 Tage hindurch mit den älteren Kalbinnen beweidet. Hier im oberen

<sup>15)</sup> Vieh, das im Sommer nicht „gealpt“ wird, sondern nur auf die „Heimweide“ in der Umgebung des Ortes getrieben wird und abends wieder in den Stall zurückkehrt.

Radurscheltal, an den Hängen des Wildnörderers und Bruchkopfes, weiden auch die Schafe, soweit sie nicht auf die vom Großvieh nicht erreichbaren Hänge des Pfundscher Ochsenberges getrieben werden.

Der Auftrieb des Viehs auf die Heimweide erfolgt im Frühjahr, sobald es die Witterung erlaubt, da meist das Heu inzwischen sehr knapp geworden ist. Der Auftrieb der Rühe auf die Hochalpen erfolgt in der zweiten Hälfte des Juni, der Abtrieb spätestens am 18. September. Das Galtvieh kommt um dieselbe Zeit auf die Poselweide<sup>16)</sup> der Radurschelwiesen, von wo es anfangs Oktober heimgetrieben wird.



phot. E. Koffma.

Abb. 26. Hütte auf den Gelbbüchelwiesen im Radurscheltal.  
Zur Zeit der Heuernte.

Von größter Bedeutung für die Versorgung der Gemeinde Pfunds mit Wiesenheu sind die prächtigen Pfundscher Tschewiesen und die Pfundscher Salwiesen auf der rechten Seite des Radurschelbaches oberhalb des „Kalten Wiri“. Die Wiesen werden einmal im Jahre, gewöhnlich in der zweiten Hälfte des August, gemäht. Wer um diese Zeit das Radurscheltal hinaufwandert, findet die grünen Rasenflächen von Schnittern und Schnitterinnen belebt, die hier z. T. in sehr einfachen Hütten vorübergehend wohnen; sie bringen das Heu in die

<sup>16)</sup> Poselweide nennt man die Wiesen nach dem letzten Schnitt.

zahlreichen Stadel, von wo es im Winter auf Schlitten ins Tal befördert wird.

Im Gebiet der Gemeinde Nauders bilden Labauner und Pienger Alpe die Weideplätze der Rüge, während das Galtvieh ins Gamortal, Tschental, Saderer Alpe und Valdasour getrieben wird.

Neben der Landwirtschaft und Viehzucht ist die Forstwirtschaft im Oberinntal von besonderer Bedeutung. Im Bezirk Ried sind rund 20 000 ha Wald vorhanden, wovon 4480 ha auf die Bundesforsten, 14 472 ha auf die Gemeindeforsten entfallen. Der Wald setzt sich in forstwirtschaftlicher Hinsicht zusammen aus dem Wirtschaftswald und dem darüber liegenden Schutzwald, der den Wirtschaftswald vor Lawinen und Murbrüchen zu schützen hat und keine planmäßige Nutzung erfährt. Der Wirtschaftswald wird im schlagweisen Betriebe (Femelschlag) mit 120- bis 140jährigem Umtriebe, der Schutzwald, wo er überhaupt genutzt wird, im Plenterbetriebe mit 140- bis 160-jährigem Umtriebe bewirtschaftet. Der Plenterbetriebe ist eine Art Einzelstammnutzung, bei der nur die stärksten Bäume geschlagen werden. Es sind im Schutzwald demnach alle Altersklassen von Bäumen vertreten. Der Holzzertrag kann unter Einbeziehung der hochgelegenen Waldungen auf höchstens 1,8 Festmeter je Hektar veranschlagt werden, so daß in den Bundesforsten jährlich etwa 8000 Festmeter Holz geschlagen werden. Die Holzfällung, Ausformung und Vorlieferung zu den in der Nähe des Holzschlages befindlichen Abfuhrwegen geschieht in der Regel im Sommer, die Lieferung zu den Sägewerken und Bahnstationen ist nur im Winter bei gutem Schlittenweg möglich. Im Wirtschaftsbezirk Ried erfolgt die Schlägerung und Aufarbeitung des Holzes größtenteils durch die Bundesforstverwaltung. Es wird hauptsächlich 4 bis 5 m langes Sägeholz, sodann Schleif- und Grubenholz ausgeformt, der Rest wird als Brennholz verwendet.

Während der Kriegszeit war Nauders in das engere Kriegsgebiet (Ortler) einbegriffen. Der das Tal linksseitig abschließende Seleskopf wurde abgeholzt, Geschützstände, Kanonen und Laufgräben errichtet, und eine starke Nachhut lag teils im Sperrfort Nauders, teils im Orte selbst. Heute sucht man mit großen Kosten die abgeholzten Flächen wieder aufzuforsten.

Eine wichtige Aufgabe der Gemeinden im Oberinntal ist die künstliche Bewässerung der Wiesen und die Regulierung der Flußläufe. Wie groß bei der Regenarmut des Tales die Bedeutung der künstlichen Bewässerung ist, geht schon aus einer Urkunde vom Jahre 1465 hervor, welche die Wasserverteilung zwischen den Gemeinden Ried und Töfens regelt. Die Wiesen werden von Wassergräben, Wal genannt, durchzogen. Die Bewässerungszeit ist genau nach der Größe der Grundstücke geregelt und wird vom Walhirten überwacht, der auch die Wasserrode ansagt, d. h. die Reihenfolge, nach der die einzelnen Wiesen bewässert werden.

Die Regulierung der Wasserläufe, insbesondere des Inns, erfordert die Errichtung von kostspieligen Uferschutzbauten. Der Inn durchfließt beispielsweise das Gebiet der Gemeinde Pfunds auf einer Strecke von 10 km und durchschneidet hier Wiesen und Felder in zahlreichen Windungen. Infolgedessen bietet das Ufer dem Wasser mannigfache Angriffspunkte und muß durch Mauern, oft in bedeutender Länge, gesichert werden. Da die Besitzer der anliegenden Grundstücke allein hierzu nicht imstande sind, wurden sogenannte Wasserbaukonkurrenzen oder Wassergenossenschaften gebildet, die dann mit vereinten Kräften und unter Beihilfe der Bundes- und Landesregierung diese Schutzbauten durchführten. Die Errichtung und Unterhaltung der langen Ufersicherungen bedeutet für die Talbewohner eine sehr große finanzielle Belastung. Für die Einwohner von Pfunds kommt dazu noch die Verbauung des Pfunds- Talbaches und des Stubenbaches. Da die in den achtziger Jahren von den Bauern erbaute Arche<sup>17)</sup> des Pfunds- Baches im Laufe der Zeit immer wieder zerstört wurde, hat man die ganze Sohle einer massiven Pflasterung in Beton unterziehen müssen. Auch der Stubenbach mußte nach vielen vergeblichen Flickarbeiten in den Jahren 1910 und 1911 ganz neu verbaut werden.

Die gewerblichen Betriebe in den Ortschaften Pfunds und Nauders sind lediglich Kleinbetriebe und dienen nur dem heimischen Bedarf. In Pfunds gibt es eine Weberei mit Wollkartätsche, mehrere Hammerschmieden, Sägewerke und Mühlen. Zwei Elektrizitätswerke versorgen Pfunds mit elektrischem Strom, während Nauders in dieser Hinsicht auf das Elektrizitätswerk Malser Heide (Stalien) angewiesen ist und dafür jährlich rund 11000 Schilling entrichten muß. Die Errichtung eines eigenen Elektrizitätswerkes in Nauders ist geplant, doch läuft der Vertrag mit dem Werk Malser Heide noch bis zum Jahre 1940.

Die Hauptgewerbetreibenden in unseren Ortschaften sind Tischler, Zimmerleute, Maurer, Schlosser, Schneider, Schuster und Wagner. Wie unter den heutigen schwierigen wirtschaftlichen Verhältnissen die Kleinbauern durch die Landwirtschaft allein ihr Auskommen nicht mehr finden können, ist es andererseits für die meisten Gewerbetreibenden eine Existenznotwendigkeit, ein Stück Land zu bewirtschaften, um aus eigenen landwirtschaftlichen Erzeugnissen im Haushalt etwas zusetzen zu können. Von der in der Landwirtschaft tätigen Bevölkerung müssen die arbeitsfähigen Männer und Burschen soweit als möglich einen Nebenverdienst als Forstarbeiter oder Tagelöhner bei verschiedenen Gewerben oder als Forstarbeiter suchen, während die jungen Mädchen Sommer- oder Jahresdienststellen hauptsächlich im benachbarten Unterengadin annehmen, wo der Fremdenverkehr und

<sup>17)</sup> Arche nennt man ein durch Mauern eingefasstes Bachbett.

damit die Verdienstmöglichkeiten weit größer sind als im tirolischen Oberinntal. Vor dem Weltkrieg wanderten im Frühjahr viele Männer und Burschen nach der Schweiz, Vorarlberg, Württemberg und Baden, um als Maurer, Holzarbeiter, Handlanger usw. einen manchmal recht kärglichen Sommerverdienst heimzubringen. Auch zahlreiche Kinder von 9 bis 15 Jahren wanderten schon von alters her gegen Ende März ins Schwabenland (daher „Schwabenkinder“ genannt), um gegen Ende Oktober neu eingekleidet und mit etlichen Mark in der Tasche wieder heimzukehren. Die Alten können noch erzählen von dem, was sie als Kinder auf diesen Wanderungen ausgehalten haben, da es noch keine Bahn gab und der Arlberg im tiefen Schnee oder gar bei schwerem Schneesturm überschritten werden mußte. Diese Auswanderung hat mit dem Kriege ganz aufgehört. Erst seit zwei Jahren gehen wieder einige Holzarbeiter nach Vorarlberg und in den Schwarzwald, um hier vorübergehend Arbeit zu finden.

Eine Besserung der gegenwärtigen wirtschaftlichen Verhältnisse könnte noch am ehesten durch Förderung des Fremdenverkehrs erreicht werden, der neue Verdienstmöglichkeiten schafft. Die Verkehrsvereine in Pfunds und Nauders tun zwar ihr möglichstes, um den Fremden den Aufenthalt so angenehm wie möglich zu machen, aber trotzdem geht es, in Pfunds wenigstens, nur langsam vorwärts. Im Jahre 1927 zählte man in Pfunds 1458 Uebernachtungen, während Nauders es 1929 bereits auf 25 000 brachte. Auch das wohlhabendere Ried weist einen stärkeren Besuch auf. Die Erschließung der großartigen Hochgebirgswelt des Radurscheltals durch die Sektion Hohenzollern hat bereits zahlreiche Bergsteiger nach Pfunds gelockt, und auch die nähere Umgebung bietet dem Wanderer schöne und interessante Spaziergänge. Eine weitere Förderung des Fremdenverkehrs würde durch die Erschließung der sehenswerten Klamm des Pfunds-er Talbaches bewirkt werden, die durch eine Steiganlage zugänglich gemacht werden müßte. Leider fahren die meisten Reisenden im Auto ahnungslos an den erhabenen Naturschönheiten unseres Gebietes vorbei, um nur möglichst schnell Italien oder das Engadin zu erreichen. Und wenige von denen, die in Pfunds nur kurze Rast machen und den Glockturm über dem Pfunds-er Tal erblicken, ahnen wohl, daß er der Herrscher einer weitverzweigten, formenreichen Gebirgswelt ist, die ihre Herrlichkeiten und ihre Schönheit hinter einem Kranz grüner Höhen verbirgt. So mannigfaltig und vielseitig ist die Glockturmgruppe, daß sie jedem lockende Ziele genug bietet, dem beschaulichen Spaziergänger sowohl wie dem erfahrenen Bergsteiger, wie endlich auch dem Kletterer schärfster Richtung. Wer jemals auf dem unergleichlich kühnen Felshorn des Glockturms oder einem der anderen Berggipfel unserer Gruppe gestanden hat und über gewaltige Tiefen hinweg auf

die Eisriesen der Dektaler, Silvretta- und Ortlergruppe geschaut hat, wird diese erhabenen Bilder nie vergessen. Möchte darum die vorliegende Schrift die Aufmerksamkeit aller bergsteigerisch interessierten Kreise auf unser schönes Hüttengebiet lenken und beim Leser den Wunsch erwecken, dasselbe aus eigener Anschauung kennen-zulernen.

## Karten und Schriftum.

- Karte des Glockturmgebiets 1:50 000, herausgegeben von der Sektion Hohenzollern. Berlin 1927.
- Karte der Dektaler und Stubai Alpen, herausgegeben vom D. und O. Alpenverein. 1921. Blätter Vihstal und Weißfugel.
- Oesterreichische Spezialkarte (Wanderkarte) 1:75 000. Blätter Landeck (5145) und Nauders (5245).
- Geologische Spezialkarte der Republik Oesterreich, Blätter Landeck (5145) und Nauders (5245), mit Erläuterungen von Wilhelm Hammer und O. Ampferer. Wien 1923.
- Der Hochtourist in den Ostalpen. Bd. IV. Leipzig 1926. Mit geologischen Erläuterungen von R. von Klebelsberg und W. Hammer.
- W. Hammer, Geologischer Führer durch die Westtiroler Zentralalpen. Berlin 1922 (Vornteaeger).
- J. Sölsch, Geographischer Führer durch Nordtirol. Berlin 1924 (Vornteaeger).
- W. Hammer, Das Gebiet der Bündnerschiefer im tirolischen Oberinntal. Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt. Wien 1914.
- W. Hammer, Die Phyllitzone von Landeck. Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt. 1918.
- A. Heim, Geologie der Schweiz, 2. Teil, 2. Band. Leipzig 1922.
- A. Spitz und G. Dyhrenfurth, Monographie der Engadiner Dolomiten. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz. 1915.
- N. Krebs, Die Ostalpen und das heutige Oesterreich. Zwei Bände. Stuttgart 1928.
- A. Penck und E. Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter. Bd. I und III.
- A. Penck, Das Antlitz der Alpen. Die Naturwissenschaften. Berlin 1924.
- J. Müllner, Die Seen am Reschen-Scheideck. Pencks Geographische Abhandlungen. 1900.
- L. Handl und H. Wopfner, Die Samnaungruppe. Zeitschrift des D. und O. Alpenvereins. 1914.
- R. von Klebelsberg, Die Hauptoberflächensysteme der Ostalpen. Verhandlungen der Geologischen Reichsanstalt. 1922.
- O. Ampferer, Ueber die Entstehung der Hochgebirgsformen in den Ostalpen. Zeitschrift des D. und O. Alpenvereins. 1915.
- Ed. Richter, Die Gletscher der Ostalpen. Stuttgart 1888.
- E. Finsterwalder, Begleitworte zur Karte des Gepatschferners. Zeitschrift für Gletscherkunde, Bd. 16, 1928.
- H. von Ficker, Klimatographie von Tirol und Vorarlberg. Wien 1909.
- H. von Ficker, Wo findet man in den deutsch-österreichischen Alpen einen Erjaß für Davos? Meteorologische Zeitschrift. 1921.
- R. Marek, Waldgrenzstudien in den österreichischen Alpen. Petermanns Mitteilungen, Ergänzungsheft 168, 1910.
- R. von Klebelsberg, Das Vordringen der Hochgebirgsvegetation in den Tiroler Zentralalpen. Oesterreichische Botanische Zeitschrift. 1913.

- V. von Tschudi, Das Tierleben der Alpen. Neubearbeitet von F. Zschokke. Zürich 1921.
- R. Schindler, Kulturregionen und Kulturgrenzen in den Oetzaler Alpen. Zeitschrift des D. und Oe. Alpenvereins. 1890.
- O. Menghin, Das vorgegeschichtliche Siedlungswesen in Tirol. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft. Wien 1919.
- W. Cartellieri, Die römischen Alpenstraßen über den Brenner, Reschen-scheideeß und Plöckenpaß. Leipzig 1926.
- Joh. Jak. Staffler, Tirol und Vorarlberg, statistisch und topographisch. Innsbruck 1847.
- Sinkhauser-Rapp, Topographisch-historisch-statistische Beschreibung der Diözese Brigen. Vierter Band. Oberinntal und Vinschgau.
- Die österreich-ungarische Monarchie in Wort und Bild. Tirol und Vorarlberg. Wien 1893.
- L. von Hörmann, Ueber den tirolischen Volkscharakter. Zeitschrift des D. und Oe. Alpenvereins. 1901.
- O. Stolz, Politisch-historische Landesbeschreibung von Tirol. Archiv für Oesterreichische Geschichtsforschung, Bd. 107. Wien 1926.
- O. Stolz, Tirols Stellung in der deutschen Geschichte. Zeitschrift des D. und Oe. Alpenvereins. 1913.
- H. Wopfner, Anleitung zu volkswissenschaftlichen Beobachtungen auf Bergfahrten. Innsbruck 1927.
- H. Wopfner, Der Rückgang bäuerlicher Siedlungen in den Alpenländern. Innsbruck 1927.
- Johann Lorenz, Serfaus. Gedächtnisrede zum Jubiläum 427 bis 1927. Innsbruck 1927.
-

# Die Baudenkmäler im Sektionsgebiet.

Von Dekan Johann Lorenz in Bruch.

## 1. Pfunds.

Unser Sektionsgebiet umfaßt das alte Gericht und Dorf Pfunds und das Gemeindegebiet Nauders. Das „judicium Pfundes“ (Gericht Pfunds) wird urkundlich im Jahre 1282 zum erstenmal als bestimmt begrenzter Gerichtsprengel unter tirolischer Landeshoheit genannt. Pfunds war aber nur ein Niedergericht des Hochgerichtes Laudeck-Ried; es war nur in leichteren Strafsachen bis zur Prangerstrafe zuständig. Schwere Verbrecher (Malefizpersonen) hatte es nach erfolgter Voruntersuchung an das Gericht Laudeck zu überstellen. Geschieht im Gericht Pfunds ein Totschlag und wird der Täter flüchtig, so soll der Richter von Laudeck den Fall in Pfunds „berechten“, d. h. mit den Geschworenen des Gerichts Pfunds abhandeln und dabei auch Acht und Bann aussprechen können<sup>15)</sup>. Wir wollen nun jene Baudenkmäler aufzählen, die heute noch Zeugen sind der einstigen Gerichtsbarkeit.

Der Amtssitz des Gerichtes Pfunds war ursprünglich und lange Zeit der im Dorf gelegene „Thurn“. Laut der Amtsbeschreibung von 1802 lag dieser „landesfürstliche Herrschaftsturm“ nächst der Pfarrkirche zu Pfunds, und zwar war im oberen Stock die Kanzlei und das Archiv, im mittleren der Schüttkasten zur Ablieferung der Naturalzinsen, das Bürgerstüblein und im Keller die Gefängnisse und Reiche. Dieser Turm, vom Volk Reichturn genannt, wurde wegen Bausälligkeit beim Neubau der Kirche im Jahre 1821 mit behördlicher Bewilligung abgetragen und die Steine zum Kirchenbau verwendet. Der Turm wird schon im uralten Weistum von Pfunds (angeblich vom Jahre 1303) erwähnt. In der Chronik von Pfunds finden wir eine ausführliche Beschreibung dieses Gebäudes. Ein anderes, heute noch gut erhaltenes Denkmal, das uns an die alte Gerichtsbarkeit von Pfunds erinnert, ist das sogenannte Richterhaus.

Das sehr alte Gebäude, welches das Geburtshaus des tirolischen Dichters Johann Senn ist, an den eine Gedenktafel an der Front

<sup>15)</sup> Otto Stolz, Politisch-historische Landesbeschreibung von Tirol.



phot. E. Koffina.

Abb. 27. Das Richterhaus in Pfunds-Stuben.

des Hauses erinnert, besitzt im Obergeschoßflur zahlreiche Wappenmalereien. Diese Wappen, zumeist mit Sinnsprüchen umgeben, sind friesartig ringsum an den Gewölbbeanläufen und in den Schildbogenfenstern angeordnet, öfter mit Jahreszahlen versehen und beziehen sich zumeist auf Gerichtsherren und Gerichtschreiber, welche hier amtiert haben. Die Mehrzahl der Wappen stammt aus den Jahren 1648 bis 1660, einzelne auch aus dem 18. Jahrhundert.

Es haben sich aber sicher nicht bloß gerichtliche Amtspersonen hier berewigt — wie wären sonst z. B. ein Pfarrer von Pfunds, ein Frühmesser von Naunders, ein Pfarrer von Serfaus mit ihren Wappen und Sinnsprüchen hierhergekommen? Die Sache hat offenbar Anklang gefunden, und die Besitzer des Hauses haben auch gute Freunde mit ihren Namen, Wappen und Sinnsprüchen in die Ehrengalerie aufgenommen.

Kulturhistorisch sind diese Malereien recht interessant. Wir ersehen daraus, daß bessere Familien in jener Zeit nicht bloß ihre Wappen, sondern auch ihre Sinnsprüche hatten. Die Ehrengalerie beginnt mit der Jahreszahl 1524 und dem kurzen, tiefensten Sinnspruch des Jeremias Kolb, Gerichtschreiber zu Laudek: „Mein Gott und Alles“. (Die uralte Familie Bayr in Prutz-Ried hatte den Wahlpruch: „Gott allein die Ehre“.) Pfarrer Tobias Trientl hat in seiner Chronik von Pfunds mit großem Fleiß diese Namen

und Sinnsprüche aufgezeichnet; aber auch für ihn war manches ganz unleserlich. Auffallend ist der Gegensatz der Sinnsprüche aus dem 17. Jahrhundert zu den tieferrnsten früherer Zeiten. Jene sind manchmal recht launig und leichtgeschürzt. Der Spruch: „Die Für und die Katzen haben zu murren und zu tragen“, den sich ein Laukas von Pfunds (1643) beilegt, bekundet sicher keine tiefere Lebensanschauung. Eines ehrlichen Deutschen Durst bezeugt der Stoßseufzer: „Gotteskraft und Rebenfaß ist meine beste Buhlschaft“<sup>17)</sup>. Ziemlich leichtfüßig ist die Anschauung von der Liebe: „Recht lieben ist eine Kunst; wer das nicht kann — ist alles umsonst.“ Diese Kunst hat der Bürgermeister von Mals, Hieronimus Feirtag (1661) wohl verstanden. Wenig Sinn für die Dichtkunst bekundet der Spruch: „Ein guter Wein — ist mein Reim“. Ein Schüler des Epikur mit seiner Devise: „Genieße den Augenblick!“ scheint ein Pinzger, Freijaß in Nauders gewesen zu sein mit seinem Wahlspruch: „Hoffen und harren macht manchen zum Narren“. Eine echt deutsche Frau war die Anna Zobl mit ihrem goldenen Spruch: „Treu sei und keusch und gemütlich“. Auch der kernige Spruch eines guten Deutschen findet sich hier: „Fürchte Gott, tue recht und scheue niemand.“ Das nur einige Proben aus dieser schönen Wappen- und Spruchsammlung.

Anschließend wollen wir jetzt die kirchlichen Baudenkmäler von Pfunds besuchen.

Pfunds war seelsorglich noch im Anfang des 16. Jahrhunderts eine Filiale der Mutterpfarre Pruz. Der Pfarrer von Pruz hatte einen Priester hinauf zu schicken und die Pfundsler mußten an „hochzeitlichen“ Festen in die Pfarrkirche nach Pruz gemeinsam (mit Kreuz und Fahne) zum Gottesdienst kommen. Schon in der ersten Hälfte des genannten Jahrhunderts erhielt Pfunds einen eigenen Pfarrer mit der Verpflichtung, eine bestimmte Geldsumme als Rekognition zu zahlen und dem Pfarrer in Pruz in der Karwoche ein Fischeßen zu stellen.

Die jetzige Pfarrkirche ist ein etwas nüchterner Bau, der 1821 an Stelle der alten Kirche errichtet wurde. Der Turm blieb stehen und trägt die Jahreszahl 1519. Besondere Betrachtung verdient das schöne Bild am Hochaltar, das die Kirchenpatrone, den hl. Petrus und Paulus, darstellt. Die Fresken im Gewölbe sind von E. Walch, gebürtig von Kaisers-Lechtal. Ein Kunstkennner schreibt von ihm: „Walch hat sich mit vielem Glück fast ausschließlich der kirchlichen Malerei gewidmet und manche schöne Fresken in tüchtiger Technik geschaffen.“

<sup>17)</sup> Nach der Chronik von Pfunds war vor Zeiten im Hause vom Turm an der Brücke rechts ein Wappen mit der Inschrift: „Im Rebenfaß ist meine Buhlschaft“.

Weit mehr Beachtung verdient die alte Liebfrauenkirche in Stuben. Diese Kirche wurde im Jahre 1470 größtenteils auf Kosten des Stifters Kaspar Frankl erbaut. Der gegenwärtige Turm, mit spitzbogigen gekuppelten Schallfenstern und achtseitigem Spitzhelm wurde im Jahre 1680 vom Grund aus neu hergestellt. Der Hochaltar ist von bedeutendem kunsthistorischen Werte, da in denselben der Altarschrein eines aus dem Beginn des 16. Jahrhunderts stammenden gotischen Altars mit prächtig geschnittenen Figuren aufgenommen erscheint. Die architektonische Umrahmung des alten Altars wurde bereits 1620 entfernt und durch einen Aufbau im Stile der Spätrenaissance in geschickter Verbindung mit dem gotischen Altarschreine ersetzt. In der Mitte des mit schönem gotischen Rankenwerk von trefflicher Schnitzarbeit gezierten Schreines befindet sich die Rundfigur der hl. Maria mit dem Jesuskinde und zwei darüber schwebenden Engelfigürchen und in den Lünetten rechts und links die Statuetten der hl. Katharina und Barbara; darunter an der Pradella die Jahreszahl 1511 und die geschnittenen Figuren St. Sebastian und St. Benno, zwischen welche gegenwärtig der Altartabernakel gestellt ist. „Komposition und Ausführung der gotischen Altarteile zeigen die Charaktermerkmale eines Werkes der Schule Michael Pachrs“, behauptet ein Kunstkennner. Nach den „Mitteilungen der k. k. Zentral-Kommission 1912“ wurden in dieser Kirche auch alte Gemälde bloßgelegt. Am Gewölbe des Presbyteriums wurden freigelegt: am ersten Schlussstein ein Christuskopf auf dem Schweiß Tuch (unversehrt), in fünf Gewölbefeldern Christus als Erlöser und herum die vier Evangelisten. Am linken Teil der östlichen Langhauswand wurde ein wohlerhaltenes Fresko Christus am Ölberg sichtbar und in der Predella der hl. Sebastian zwischen den hl. Jakobus d. J. und Jakobus d. Ae. Auf der rechten Seite dieser Wand ist eine Beweinung Christi dargestellt. An der südlichen Langhauswand wurde eine Heimsuchung in rechteckiger gemalter Umrahmung sowie ein dreiteiliges Bild aufgedeckt, welches im Mittelfeld den hl. Eligius (Goldschmied und Patron der Schmiede), links den hl. Jakobus und rechts den hl. Sebastian wiedergibt. An den beiden Wandfeldern im Norden waren unter der Tünche eine den ganzen Schildbogen ausfüllende Darstellung einer Kreuzweggruppe und unter dieser eine gemalte Rundbogen-galerie mit neun Feldern, deren jedes ein Brustbild eines Heiligen trägt, sowie die Heiligen Katharina, Barbara und Brigitte und endlich eine Kreuzigungsgruppe mit einer Darstellung der hl. Elisabeth verborgen. Auch auf der Rückseite des gotischen Altarschreines wurde ein wohlerhaltenes, al tempera auf Kreidegrund gemaltes Gemälde bloßgelegt, welches das jüngste Gericht darstellt. Die Fresken und Gemälde stammen aus dem Ende des 15. Jahrhunderts.



phot. E. Koffina.

Abb. 23. Pfunds mit Radurscheltal und St. Ulrichskapelle.

Zu erwähnen ist noch die Ulrichskirche, zumal jeder Besucher des Hohenzollernhauses auf seiner Wanderung nach Radurschel an dem einsamen Kirchlein vorbeigeht. Hier stand schon in sehr alten Zeiten eine dem hl. Ulrich geweihte Kapelle. Nach einer gut begründeten Ueberlieferung führte vor vielen Jahrhunderten ein Saumweg ins Radurschel und von dort über das Saderer Joch nach Nauders und über das Tschenjoch nach Langtaufers. Nach der Sage habe der hl. Ulrich auf seiner Romreise (940) diesen Saumweg benützt und habe sich an dieser idyllischen Stelle ausgeruht. Später sei ihm zu Ehren eine Kapelle gebaut worden, aus der 1767 ein Kirchlein mit der daranstoßenden Einsiedlerwohnung entstand. Im Jahre 1770 lebten hier zwei Brüder Jörg und Kappl als Einsiedler. Der eine war ein sehr geschickter Drechsler und Mechaniker; der andere besorgte die Küchen- und Hausarbeiten. Die Altäre des Ulrichkirchleins sind vom namhaften Künstler Filipp Greil von Pfunds, der besonders als Maler gerühmt wird.

Noch etwas über einzelne Bauten, die zum Dorfbild gehören. Mancher Fremde rümpft beim Anblick des Dorfbildes von Pfunds die Nase mit einem billigen Ausruf: „Alles verlottert!“ Wer aber die traurige Wirtschaftsgeschichte des armen Dorfes kennt, urteilt anders. Einst bot Pfunds ein Bild blühenden Wohlstandes. Damals war ein lebhafter Handelsverkehr an der Verkehrslinie Venedig—

Treviso—Reschenscheideck—Fernpaß—Augsburg. Die Pfundjer verdienten viel mit dem Rod- oder Vorspannwesen; der Handelsverkehr bot reiche Verdienstmöglichkeiten, wie die Urkunden beweisen. Dieser Verkehr bewegte sich später immer mehr über die Brennerstraße und hörte im letzten Jahrhundert fast ganz auf. Dazu kamen schwere Katastrophen durch Muren und Brände. Bei der starken Uebervölkerung (im Jahre 1862 z. B. hatte Pfunds 2160 Einwohner) mußten viele sich als tüchtige und gesuchte Maurer, Holzer, Dienstboten usw. auswärts das Brot verdienen. Wenn uns also das Dorfbild von Armut erzählt, so ist es eine Armut, die mit Ehren kämpft gegen die Not des Lebens. Einige Gebäude zeigen sich uns heute noch in der vornehmen Haltung einer besseren Zeit. Dazu gehört der „Turm an der Brücke“. Er wurde früher Wolfsturm genannt, weil ihn ein Graf Wolf erbaut habe. Kaiser Max hatte sich zur Befriedigung seiner Jagdleidenschaft, wie an vielen anderen Orten Tirols, auch für das ideale Jagdgebiet: Rauner Tal, Kaisersberg, Radurschel (außer Gemsen damals auch Steinhöcke!) zwei Stützpunkte erworben, das Schloß Bärneck bei Rauns und den Turm an der Brücke in Pfunds. Er ließ den Turm grundsätzlich recht einfach herrichten: eine Stube als Wohn-, Schreib- und Empfangszimmer und eine Kammer mit einem Himmelbett und einem anderen Bett für seinen Diener. Wie das Schloß Bärneck ist wohl auch unser



phot. Kapferer.

Abb. 29. Gasthof zum Turm und Pfarrkirche in Pfunds.

Turm an der Brücke schon bald nach dem Tode des Kaisers wieder in private Hände übergegangen. Im 18. Jahrhundert erwarb ihn Anton Greil, Gerichtskassier und Wirt zur Traube, und ließ ihn ausbauen. Derselbe Greil ließ auch das Radurschelhaus ausbauen. Vom Jahre 1794 liegt noch das Kompetenzgesuch eines Georg Lechleitner um die Frühmesse in Pfunds vor, der in der Chronik von Pfunds Gymnasialprofessor im Turm an der Brücke genannt wird. Genannter Lechleitner, 1764 in Serfaus geboren und 1790 zum Priester geweiht, gründete im Turm an der Brücke ein Privatgymnasium (1794). Unter seiner Leitung studierten nebst anderen der nachmalige Fürstbischof von Chur, Karl Rudolf von Buol-Schauenstein, und der bekannte Frühmesser zu Längensfeld, Christian Falkner, wegen seines Eifers für Heranbildung junger Studierender der Studenten-„Nate“ (Großvater) und wegen seiner Urwüchsigkeit der Höflichkeitsprofessor genannt (gestorben 1855, 90 Jahre alt). Lechleitner kam 1798 als Professor in das neuerrichtete Gymnasium nach Hall und mit ihm zogen wohl auch die Studenten des „Pfundsers Gymnasiums“.

Vom Richterhaus wurde schon früher berichtet. Dasselbe war bis Ende des 16. Jahrhunderts im Besitze des adeligen Pfundsers Geschlechts der Helmstorf von Eisterburg. Darum ist die Jahreszahl 1524 zu Beginn der obenbeschriebenen Wappenmalereien wohl vom Maler im 17. Jahrhundert als historische Erinnerung erneuert worden.

Früher befand sich über der Sakristeitür der Frauenkirche ein schönes, auf Holz gemaltes Epitaphium des edelsten Hauptmanns Lienhart von Helmstorf mit einer goldenen Kette über dem Pelzrock und der Jahreszahl 1566. Auch der Tod seiner Gemahlin Wallburg, geb. Steigenwalder, und der Name ihrer vierzehn Kinder war darauf angegeben, von denen aber elf schon gestorben waren. Die Helmstorfer müssen gegen Ende des 16. Jahrhunderts Pfunds verlassen haben, denn es finden sich mehrere Urkunden (z. B. 1589), nach welchen sie ihre Besitzungen in Pfunds verkauften. Die Helmstorfer sollen auch das Haus neben dem Richterhaus (Nr. 2), unter dem ein Torweg durchführt, und den kleinen Turm daneben, der nach der Chronik früher „Der Eister“ (=turm) hieß, erbaut haben.

Oft photographiert wird von den Fremden das sogenannte Refektorhaus (Nr. 25) in Stuben. Es ist freilich wenig mehr übrig von seiner alten Herrlichkeit und gleicht mehr einer Ruine.

Im Dorf Pfunds lag einst ein Meierhof mit besonders großer Zinsleistung und zugehörigen kleineren Lehen, der auch im Mittelpunkt des wirtschaftlichen Betriebes des Dorfes stand und in Urkunden oft genannt wird. Nach der Chronik von Trientl ist dieser Meierhof identisch mit dem heutigen großen Haus am Gatter. Es hat heute noch zwei große Stuben und eine gewaltige Küche. Einst war das Haus noch höher und hatte Schießscharten. Noch heute sieht

man über der Haustür einen Wehrschacht, durch welchen man Feinden, die das Tor stürmen wollten, mit heißem Wasser, Steinen und Pfeilen zusehen konnte.

## 2. Nauders.

Das Gericht Nauders hatte einst eine große Ausdehnung; es reichte vom großen Kreuz auf der Malser Heide bis Pontalt, einer Brücke über den Inn oberhalb Zernez. Es umschloß auch Noggels, Spiß, Gstalda und das Niedergericht Ischl und Galtür.

Der Sitz des Richters, dessen Amtssprache noch im 16. Jahrhundert die welsche (rätoromanische) Sprache war, ist bis zur Losreißung Südtirols auf der Feste Naudersberg gewesen. Der älteste Teil des Schlosses mit einer eng gedrängten Anlage, in Vierecksform, mit einem Turm auf einer Ecke, war der Sitz jener ritterlichen Dienstmannen de Nauders, welche öfter, z. B. im Jahre 1239, erwähnt werden. Die ansehnlichen Zubauten, welche als castrum novum bezeichnet werden, wurden um das Jahr 1300 laut Amtsrechnungen errichtet.

Unter den kirchlichen Baudenkmalern verdient die Pfarrkirche Beachtung.

Nauders ist eine uralte Siedlung und reicht wahrscheinlich noch in die vorrömische Zeit zurück. Kirchenpatron ist der hl. Valentin (gestorben um das Jahr 340), der Apostel der Rätier. Nach der Ueberlieferung ist Valentin auch nach Nauders gekommen und hat unter einer Linde den noch heidnischen Bewohnern gepredigt; daher heißt die Kirche in alten Schriften St. Valentin unter der Linde. Zur Erinnerung steht heute noch eine Linde auf dem Platz vor der Kirche. Vor etwa 100 Jahren hat der Sturm die uralte Linde gebrochen; es wurde aber sogleich wieder eine neue gepflanzt. An Stelle der heutigen Kirche stand in uralten Zeiten eine Kapelle, die dem hl. Valentin geweiht war. Sie wurde im elften Jahrhundert vergrößert und 1073 von Heinrich von Montfort, Bischof von Chur, zu Ehren des hl. Valentin geweiht. Anfangs des 16. Jahrhunderts wurde an der gleichen Stelle eine neue größere Kirche im gotischen Stile erbaut und 1512 vom Weihbischof von Chur eingeweiht. Anfangs der dreißiger Jahre des 19. Jahrhunderts wurden, um Raum zu gewinnen, die Seitenmauern des Langhauses durchbrochen und so zwei Seitenschiffe erzielt, wobei freilich das Gotteshaus an Schönheit nicht gewonnen hat.

Viel gerühmt werden die aus der alten Kirche stammenden gotischen Altäre in den Seitengängen; sie stammen aus der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts. Der Marienaltar zeigt Maria in etwas ausgeschwungener Stellung mit lieblichem Köpfchen und reicher Gewandung. An der Predella sehen wir die Klage um den toten Christus.



phot. H. Müller.

Abb. 30. Nauders gegen den Reschenpaß und Ortler.

Noch schöner ist der andere Altar: St. Michael in weißer Tunika. Der hl. Sebastian mit etwas derbem Gesicht und wirrer Gewandung; links der hl. Christoforus mit „herbem, breitknöchigem, echt rätischem Kopf, von einem dunklen Vollbart umrahmt“. (Hans Semper.)

Der Hochaltar besitzt ein schönes Altarbild von wahrhaft künstlerischem Werte, gemalt von Karl Blaas. Es stellt den hl. Kirchenpatron Valentin vor, wie er mit dem Evangelienbuche unter dem linken Arme und den Hirtenstab in der Rechten der Gegend von Nauders zuwandert. Blaas ist 1815 zu Nauders geboren, hat sich in Venedig gebildet und die Farbengebung der Venetianer angeeignet und sich in Rom weiter entwickelt. Er wurde als einer der ersten Künstler Oesterreichs Professor der k. k. Akademie der bildenden Künste in Wien, wurde als Ritter von Blaas in den Adelsstand erhoben und starb 1894. Die Stadt Wien erstellte ihm ein Ehrengrab. Seine Werke sind zahlreich.

Erwähnt sei noch ein anderer Künstler von Nauders, von dem sich daselbst mehrere Werke befinden; es ist der blinde Bildschnitzer Josef Kleinhaus. Er war geboren in Nauders 1774. Im fünften Jahre verlor er infolge einer Blatternkrankheit das Augenlicht, versuchte sich aber frühzeitig im Schnitzen von Figuren nach betasteten Mustern auszubilden und brachte schon, als er erst 13 Jahre alt war, ein sehenswertes Kreuzifix zustande. Im 22. Jahre begab er



phot. Neumair.

Abb. 31. Schloß Naudersberg gegen Piz Mondin.

sich nach Jügen in der Schweiz zum berühmten Bildhauer Stöfl, um sich bei diesem geschickten Meister der Bildhauerkunst noch mehr auszubilden. Er kehrte wieder nach Nauders zurück und blieb daselbst bis zu seinem Tode (1853). Die Zahl seiner Arbeiten ist ungemein groß. Am meisten geschätzt waren seine Kreuzifixe; er hat aber auch andere schätzenswerte Werke geschaffen. Trotz seiner Blindheit ging er immer ohne Stock herum, hatte ein heiteres Gemüt, spielte die Orgel und versuchte sich mit Glück als Volksdichter.

## Die wichtigsten Ortsnamen des Sektionsgebietes.

Von Universitätsprofessor Dr. Ludwig Steinberger, München.

**Arzkarkopf:** Bergkopf bei einer Geröllmulde mit Erzvorkommen.

**Bazallerkopf:** Bergkopf bei Bazall von romanisch *piccale* zu lateinisch *picca* = Fichte.

**Birkach:** Birkenbestand.

**Compatsch** (Kompatsch): von romanisch *campaci* zu lateinisch *campus* = Fläche, Ebene, Feld.

**Faggen:** 1288 Travaß, 1432 Trivakken usw. von romanisch *triviatu* (mit „Ersatzdissimilation“ des inlautenden *t* gegen das anlautende *t*) zu lateinisch *trivium* = Dreiweg; „3e Trivakken“, d. h. zu Trivakken. Klang in der Mundart wie „3e der Faggen“, und so kam es durch Abstrich des vermeintlichen Geschlechtswortes „der“ zu der Schwundform „Faggen“.

**Falgin** (tal): von romanisch *valle lacuina* = Seetal (zu lateinisch *vallis* und *lacus*) mit Bezug auf den Weißsee, zu dem man über das Falginsjoch gelangt.

**Fendels:** 1288 Venls von romanisch *vannines* (mit vorrömischem Genitivzeichen — *es*) zu lateinisch *vannus* = Getreideschwinge (wovon zur Zeit eines anderen Lautstandes das deutsche „Wanne“ abgeleitet wurde) im Sinne einer Bodenervertiefung; mundartlich: fändles. Die Einwohner heißen Fendler.

**Fenchten:** bei der Fichte oder wohl besser bei den Fichten.

**Finstermünz:** 1241 Finsterminze, bündnerromanisch *Vismetra*; m. E. von *Venost-eremantia* = Wildnis (griechisch-lateinisch *cremus*) gegen das Gebiet der Venosten (in dem nach ihnen benannten Vintschgau) hin, vom Inntale aus gerechnet.

**Fiß:** 1288 Fuße zu lateinisch *fossa* = Graben.

**Fißladkopf:** Bergkopf über Fißlad von lateinisch *fissa lata* = breite Spalte, oder von lateinisch *fossa lata* = breiter Graben.

**Friunsalpe:** etwa romanisch *fragones* zu lateinisch *fragum* = Erdbeere.

**Frudigerkopf:** wenn Aussprache *frudiger* lautet, dann auf bayerische Mundart *fruedig* = frühe zurückzuführen, und der Name Frudiger auf eine Frühalm, d. h. eine Alm, auf die das Vieh am frühesten aufgetrieben wird, zu beziehen.

**Gamortal:** im Atlas Tyroliensis der beiden Tiroler Bauern Peter Anich und Blasius Hueber von 1774 Gámar: wohl von romanisch *camariu* zu vorrömischer Wurzel *kam* = frumm.

**Ganderbild**: Bildstöckl bei einer Gaud, d. h. Abhang mit Steingerölle.

**Gaispleißkopf**: Pleiße aus vorrömisch hese ist altes Alpenwort für einen steilen Grashang zwischen Felsen; Gaispleiße eine Pleiße, wo Ziegen weiden.

**Gepatsch**: von romanisch campaciū wie Compatsch.

**Glockhauser**: Berg, der einem Glockenhaufe gleicht, vgl. Glockturm.

**Gomperpleiß**: Pleiße (s. Gaispleißkopf) bei einer Vertlichkeit Gomp aus lateinisch campus (s. Compatsch).

**Greit**: aus Vereut = Rodung.

**Grupich**: wohl soviel wie Grubach, d. h. Vertlichkeit mit Gruben, d. i. Vertiefungen.

**Gschleitswald**: 1303 Geschleides, entweder aus romanisch casaletu (zu casale = Gehöft, von lateinisch casa = Haus) oder — insofern Spuren von vorgeschichtlichen Wallburgen vorhanden — aus romanisch castelletu (zu lateinisch castellum): im ersten Fall Vertlichkeit mit mehreren Gehöften, im zweiten Fall Vertlichkeit mit Wallburgen.

**Hennesiegelspitze**: Bergspitze über einer kleinen Siege, d. h. Wasseransammlung, Lache, sumpfige Stelle, wo sich Spielhennen häufig aufhalten.

**Hondenberg**: bei Anich-Hueber (s. Gamortal) Hand Ebenen Berg, wohl aus Hohentenne, d. h. Berg über einer Tenne, ebenso wie z. B. Hobe Salve = Berg über einem Weiler Salven; ein Joch Hohentennen, mundartlich hontenne mit verballhorntem Schriftbild Hahntennen auch zwischen Imst und Lechtal.

**Kälbermais und Ritze** sind Mais, mundartlich moase, d. h. Holzschläge, auf denen Kälber bzw. Ritze weiden.

**Klopaterspitze**: aus romanisch clapariū oder clapairu zu vorrömisch klap = Stein.

**Kobl**: früher als Kof(e)l von den Deutschen aus lateinisch cumbulum = Wildlager entwickelt, das über die konkave Bedeutung Höhle zu der konveren Bedeutung „Bergspitze, Bergkuppe“ gelangte: ein und dasselbe Gefäß zeigt, je nachdem es die Höhlung nach oben oder nach unten kehrt, konkave oder konvere Gestalt und so ergab sich die Möglichkeit, Geländeformen bald mit einem Gefäß in Konkavlage, bald mit einem solchen in Konverlage zu vergleichen.

**Krumgampenspitze**: Bergspitze über dem Krumgampental, d. h. wohl frummes Tal mit einer Vertlichkeit Gamp, zu lateinisch campus s. Compatsch.

**Laubaunerkopf**: bei Anich-Hueber (s. Gamortal) Laubaun, etwa aus romanisch lappone zu lateinisch lappa = Klette.

**Pitz Lad**: aus vorrömisch pits = Spitze und lateinisch latus = breit, erscheint 1580 in volksetymologischer Umdeutung als Spitzlat.

**Ladis**: 1218 Laudes, von dem gleichen vorrömischen Stamm wie Laude, Laudes, jetzt Laatsch im Obervintschgau, mundartlich lotsch mit langem offenen o; Ladis mundartlich lodis, gleichfalls mit langem offenen o; beide Mundarten zeigen alemannisch-schwäbischen (nicht bayerischen) Vokalismus. Die Einwohner von Ladis heißen Lader (vgl. oben Fendler); die über den

Inn nach Ladis führende Brücke wurde von der einstigen romanischen Umwohnerschaft Pontlaudes, d. h. Brücke von Laudes (Ladis), genannt; jetzt Pontlager Brücke. Unterhalb Laudes (Ladis) liegt Schloß Laud-eck, d. h. Bergvorsprung bei Ladis.

L a s a i r s: 1288 Laveiers, m. E. eher als auf romanisch luparies zu lateinisch lupus = Wolf auf romanisch lapparies, lappaires zu lateinisch lappa (s. oben Labaumerkopf) zurückzuführen; über Endung — es s. oben Fendels; mundartlich lasdarsch.

Langtauserer Tal, heißt im 15. Jahrhundert noch Tufers, Tausers schlechtweg, 1489 Langtuffre und vom 16. Jahrhundert ab Langtausers, zeitweilig abwechselnd mit Landtausers. Der Vorspann „lang“ sollte dieses Tal Tausers von dem Dorfe Tausers in dem bei Glurns vom Eschtal südwestwärts abzweigenden Tale unterscheiden und gegenüber der dortigen Beschränkung des Namens Tausers auf ein Dorf die L ä n g s ausdehnung des gleichen Namens auf ein ganzes Tal hervorheben. Die Variante Landtausers beruht lediglich auf einer Angleichung des g an das folgende t. Ebenso wie Tausers bei Glurns (bündnerromanisch Tuër), Tausers bei Bruneck (tirolladinisch Türs) zu der mit deutsch „tief“ verwandten vorrömischen Wurzel tub.

M a d a t s c h: am Uebergang aus dem Piztal ins Kauner Tal (der gleiche Name auch in der Ortlergruppe) von romanisch montaciu zu lateinisch mons im Sinne von Bergweide, Alm.

M a l a g: aus romanisch vallatu zu lateinisch vallis = Tal.

M a t h a u n k o p f: romanisch montone zu lateinisch mons im gleichen Sinne wie Bergweide, Alm.

M a t o n b e r g: romanisch montanu zu lateinisch mons in demselben Sinne.

P i z M o n d i n: Piz s. oben Piz Lad; M o n d i n aus romanisch montinu zu lateinisch mons, abermals im Sinne von Bergweide, Alm; der Piz Mondin scheint 1702 als Däsner (sprich dasner mit hellem a) Kopf vorzukommen. Tafen (mit hellem a) = Nadelholzweige von lateinisch taxus = Eibe.

M u t t l e r: ebenso wie die Alm auf den Muttlen bei Mathon im Paznaun erst mit nachträglichem Einschub des l; beide gehen auf vorrömischen Stamm mut = Hügel, Anhöhe, Berghang, Bergrücken zurück, der in dem bündnerromanischen Gattungswort muot, muotta bis auf den heutigen Tag fortlebt und in dem Hofnamen Mut (nebst Mutspitz und Mutkopf) bei Schloß Tirol zeitweilig zwischen den Vokalausdrücken u einer- und uo, ue andererseits geschwankt hat und zwischen diesen in dem Ortsnamen Mutters südwestlich Innsbruck nach Mitteilung Prof. M. Eggers in Wien bis heute schwankt.

N a u d e r s: Dem vorrömischen Stamme mut (mit kurzem u!) steht ein vorrömischer mut (mit langem u!) gegenüber, der ohne Vokalvorschlag in Dalmatien einen illyrischen Ortsnamen Nutria, in Tirol mit Vokalvorschlag einen ebenfalls illyrischen Ortsnamen Inutrium gebildet hat. Letzterer besteht im bündnerromanischen Munde nach Ausweis von Formen wie Honodris

(1309) und Unuda (1475) den Vokalvorschlager bei und hat sich in der bündner-romanischen Sprache schließlich durch Vorantritt des lateinisch-romanischen Vorwortes „de“ bzw. „da“ als romanisches Genitivzeichen zu Danuder erweitert. Dieses romanische Genitivzeichen hinwiederum hat jenes vorrömische Genitivzeichen — es (s. oben Fendels) abgelöst, mit welchem eine Variante unseres Ortsnamens nach Ausweis von Formen, wie Honodris, Nuders, Nudris usw., einherging, und das in der Deutschform Nauders bis heute bewahrt erscheint. Einen Doppeltgänger besitzt unser Nauders nordöstlich Brixen am Eisak.

**Noßpitz:** Bergspitze über einem Noß (verwandt mit Nacken), d. h. einer kleineren Erhebung.

**Partischkopf:** romanisch praticiu zu lateinisch pratium = Wiese.

**Patscheibach:** romanisch picetu = Fichtenbestand („Viechtach“) zu lateinisch picea, s. Bazallerkopf. Durch Zusammentritt von picetu mit lateinisch area — romanisch aira = Tenne (vgl. oben Hondeneberg) entstand der Flurname Eirpatschei (mundartlich oarpatschai), d. h. Tenne bei einem Fichtenbestand in der Nähe von Pfunds. Patschei wurde durch Eindeutung des deutschen Vorwortes „bei“ in die erste Silbe „pa“ auf eine Schwundform Tschey gebracht.

**Patzen** geht ebenfalls auf lateinisch picea zurück, und zwar über ein romanisches Suffixgebilde piceinu.

**Perslkopf:** Ueber einer deutschen Bärenfalle ragt der Perslkopf empor, insofern nicht entweder das romanische Suffixgebilde prativale zu lateinisch pratium (s. Partischkopf) oder die romanische Zusammensetzung pratu valle (zu lateinisch pratium und zu lateinisch vallis (s. oben Malag) = Talwiese zugrunde liegt.

**Pfrodlkopf:** Aus romanisch pratulu (gleichfalls zu lateinisch pratium) haben die deutschen Einwanderer noch zur Zeit der hochdeutschen Lautverschiebung des vordeutschen p den Namen Pfrodl(kopf) entwickelt, während die mit p und nicht mit pf ins Deutsche übernommenen Ableger des lateinischen pratium hierdurch zeigen, daß die Uebernahme erst nach Abschluß der hochdeutschen Lautverschiebung des vordeutschen p erfolgt ist.

**Pfunds:** Ein romanischer Ortsname Fundes zu lateinisch fundus = Grund, Boden mit vorrömischen Genitivzeichen -es (wie bei Fendels, Gschleits, Ladis, Laatsch, Lafats, Langtaufers, Mutters, Nauders) oder mit romanischem Pluralzeichen ging in den Mund der deutschen Siedler zu einer Zeit über, da deren f im Gegensatz zu dem stimmlosen f der Romanen einen stimmhaften Klang hatte und die Deutschen daher das romanische stimmlose f durch den ihm näherstehenden Laut pf wiedergaben: diese sog. Lautsubstitution (Lautersatz) darf mit der uns bei Pfrodlkopf begünstigten Lautverschiebung nicht vermengt werden. So ergab das romanische Fundes eine Deutschform Pfundes (1282), Pfundes (1288), jetzt Pfunds.

**Piengertal,** vielleicht von bayerisch Pienk = Bergfink.

**Blamorderspitz:** romanisch planu (zu lateinisch planus = eben) mortariu (zu lateinisch mortarium = Mörser, Kessel); die Bergspitze erhebt sich also über einer ebenen Fläche mit kesselartiger Eintiefung.

**Pleißkopf:** s. Gaispleißkopf.

**Präiskopf:** romanisch prates zu lateinisch pratu (s. oben Pfrodlkopf), wie Fundes (s. oben Pfunds), entweder mit romanischem Pluralzeichen oder mit vorrömischem Genitivzeichen, ging über prades in Präis über.

**Prantach:** Vertlichkeit mit mehreren Brandrodungen.

**Prutz:** Wenn dem vorrömischen Stamme horn (z. B. im Ortsnamen Bormio, im Flußnamen Bormida) = warm, heiß, siedend, wallend (vgl. deutsch brennen, Brunnen, Brandung) eine Lautvariante form (z. B. im Flußnamen Formio und im lateinischen Eigenschaftswort formus = warm; vgl. lateinisch ferreo) gegenübersteht, so kann dem vorrömischen Stamme frut = Wasserfall, Sturzbach, ohne Bedenken eine Lautvariante brut zugemutet und von ihr der Name abgeleitet werden, den der Hauptbach des Kauner Tals, jetzt nach der Ortschaft Faggen (s. oben) Faggenbach genannt, einstmals getragen und unter Hinzufügung des vorrömischen Genitivzeichens — es dem nahe seiner Mündung in den Inn entstandenen Wohnplatz Bruttus (1028), jetzt Prutz mitgeteilt haben dürfte.

**Radurschel:** 1500 Raduschgl, 1515 Raduschfl, Raduschl, erst 1775 Radurschel, m. E. aus dem romanischen Suffirgebilde rivusculu (zu lateinisch rivus = Bach) über riusculu, ridusculu (d als Hiatusstilger) entwickelt.

**Rauth:** Rodung.

**Reschen:** an dem reschen, d. h. steilen Berg.

**Riatsch:** entweder aus romanisch rivaciu (zu lateinisch rivus s. Radurschel) oder aus romanisch ripacia (zu lateinisch ripa = Ufer, Abhang).

**Ried:** Rodung.

**Riefenhof** kann mit lateinisch ruina bzw. mit dem ebenfalls zu ruina entwickelbaren romanischen rupina (beide = Erdrutsch u. dgl.) nur auf dem Umwege über bündnerromanisch rieven verbunden werden.

**Saderer Joch:** Saders (bei den Nauderern „Zadraz“) setzt (vgl. Nauders) eine Lateinform Satrium oder Satria aus vorrömischer Wurzel sat mit Vollform svat voraus, welsch letztere nach der anderen Seite hin das bündnerromanische Gattungswort vat = Bergterrasse von sich abzweigt hat.

**Seleskopf:** Seles (vgl. Saders, Zadraz) sprachlich einerlei mit Zelles, wohl aus vorrömischer (Gewässernamen-) Wurzel sel mit Vollform svel (vgl. deutsch „schwellen“).

**Serneskopf:** lateinisch serna (Suffirgebilde zu lateinisch sera = Kiesel) = clausura, d. h. eingefangenes Grundstück; zu der Endung — es in Ternes s. oben Pfunds und Präis.

**Roter Schragen:** ein einem Schragen d. h. einem Zaun mit schräg stehenden Stangen ähnlicher Berg mit rötlichem Gestein.

**Stalanger Alpe:** romanisch stabulantia zu lateinisch stabulum = Stall, Viehgehege.

Tauferer Kopf: nach Taufers, d. i. Langtaufers (s. oben) benannt.  
Töfens, etwa 1315 Tesens, infolge der mundartlichen ö-Aussprache  
auf vorrömisch Tasines von einem Stamme tas zurückzuführen.

Tscheental: s. Batscheibach.

Waldafour: bei Anich-Hueber (s. oben) Waldesuer, wohl aus roma-  
nisch valle de foru (zu lateinisch vallis und zu lateinisch forum = Loch)  
= enges, schluchtartiges Tal.

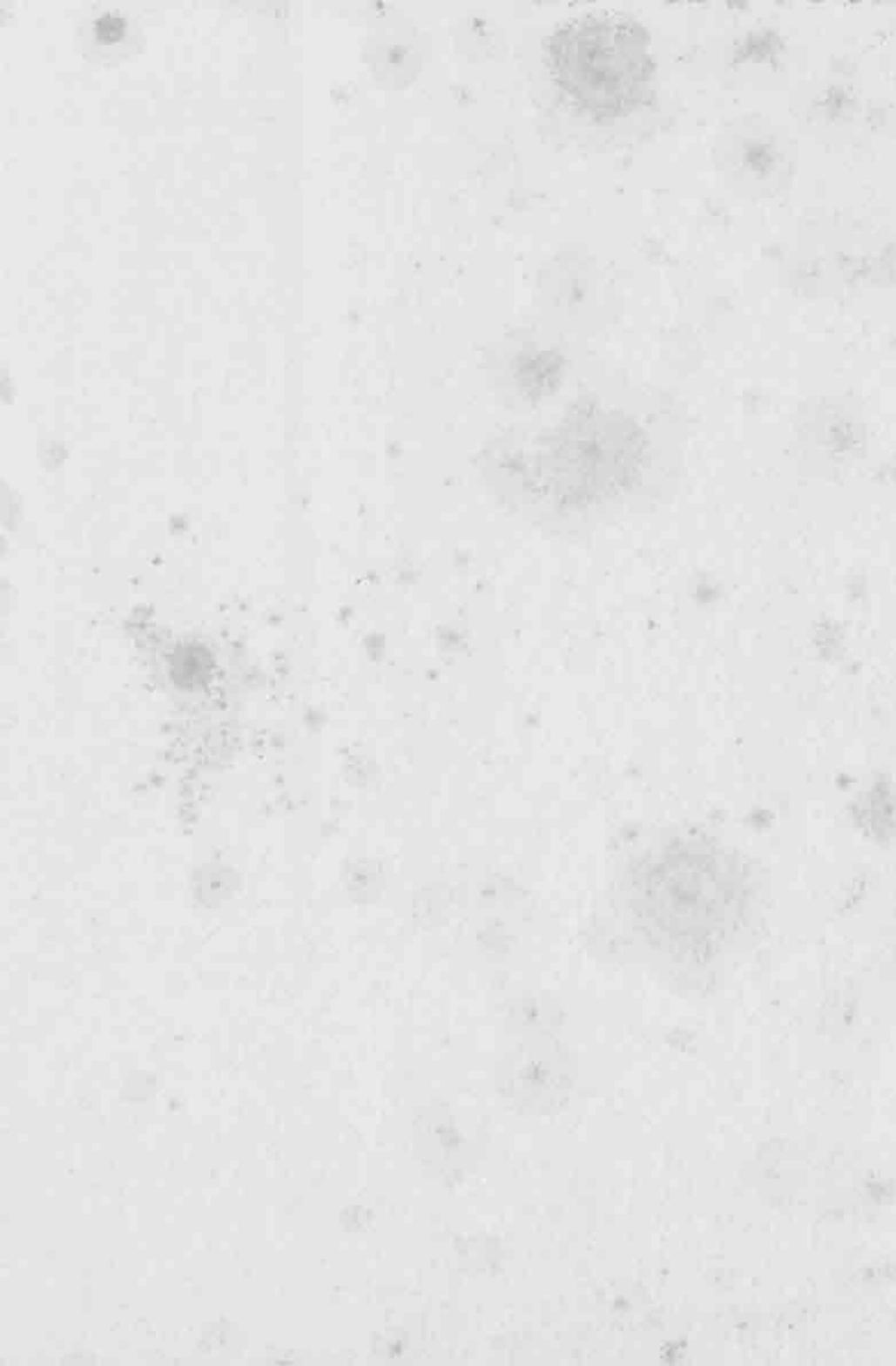
Bergötschen: aus romanisch valle coccina = rotes Tal, zu lateinisch  
vallis (s. oben Malag) und zu lateinisch coccum = Scharlachfarbe.

Wildnörderer: nordwärts gelegener, unangebauter Berg.

Zirmespitz: Bergspitze, an deren Flanken Zirnen (Zirben) wachsen.

Ziwundatschalpe: bei Anich-Hueber (s. Gamortal) Eisen Datsch,  
etwa zusammengesetzt aus deutschem Vorwort zi (= zu) und romanischem  
vinetaciu zu lateinisch vinetum = Weingarten; vgl. Vintlalpe (romanisch  
vinetellu oder vinetulu, zu lateinisch vinetum) im Karwendelgebirge.





Bibliothek des Deutschen Alpenvereins



049000302308