



## Erste Erkundungen in Lima und im Expeditionsgebiet

Nach unserer Ankunft im Lima Ende April 1959 bemühten wir uns beim Instituto Geográfico Militar (IGM) um Kartenmaterial. In der Schweiz hatten wir nur auf eine provisorische Ausgabe der Internationalen Weltkarte 1:1.000.000 von 1943 zugreifen können (Abb. 2), welche nur eine sehr rudimentäre Darstellung der Cordillera Vilcabamba zeigt. Im IGM verkaufte man mir ein nummeriertes Exemplar (Nr.29) der Carta Nacional 1:200.000 mit dem Stand von 1939, eine Messtischaufnahme, basierend auf einer weitmaschigen Triangulation des Interamerican Geodetic Survey. Nördlich des Apurimac wirkt der Inhalt dünn und sehr generell. Nördlich des Hauptkammes der Cordillere zeigt die Karte nur noch eine grosse weisse Fläche. Genau dort wurde nach einigem Hin und Her das Expeditionsziel festgelegt.

Wertvoll unterstützt vom Schweizer Botschafter verhandelte ich sodann mit dem Direktor des Servicio Aerofotográfico Nacional (SAN) über die Beschaffung von Luftbildern. Entgegen früheren Auskünften wurde dabei sofort klar, dass nördlich des 14. Breitengrades, und damit über unserem Expeditionsgebiet, noch keine Aufnahmen erstellt worden waren. Man hatte auch gar kein Interesse für diese Gebirgsregion. In diesem Zusammenhang sei ein Gespräch vorweggenommen, das ich auf meinem Rückmarsch durch das Vilcabambatal in Paltaybamba mit einem Haziendabesitzer führte: Er erwähnte, dass die Regierung plane, eine Strassenverbindung vom Urubambatal über den Chucuitopass, hinunter zum Apurimac bis hinüber nach Andahuaylas zu bauen, also quer durch unser Expeditionsgebiet! Unser Angebot, gratis und franco eine grossmassstäbliche Karte dieser Region zu erstellen, hätte somit optimale Projektierungsgrundlagen ergeben. Es wurde deutlich, dass der Vermessungsflug ganz auf unsere Kosten erfolgen würde. Es wurden auch weitere Ausflüchte technischer Art vorgebracht, wie fehlendes Filmmaterial und fehlender Flugplan. Das Erstaunen war offensichtlich, als ich den Fliegerfilm und auf einer Karte den Flugplan vorlegte. Unserem Geologen war es gelungen, im Ministerio de Energia Atomica eine Kopie dieser Karte 1:200.000 zu beschaffen. Sie zeigte im südlichen Teil den Inhalt der oben erwähnten Carta Nacional, dazu aber skizzenhaft auch die Gebiete nördlich des Hauptkammes (Abb. 3, im Vergleich dazu die Abb. 4 aus heutiger Sicht). Das detaillierte Flussnetz erwies sich zwar im Nachhinein als sehr ungenau, war für uns aber wegen der verzeichneten Namen hilfreich bei der Diskussion mit örtlichen Informanten. Diese Eintragungen aus der Zeit um 1928 sollen auf den Schweizer Naturforscher, Sammler und Viehhändler (?) Christian Bües aus Quilla-

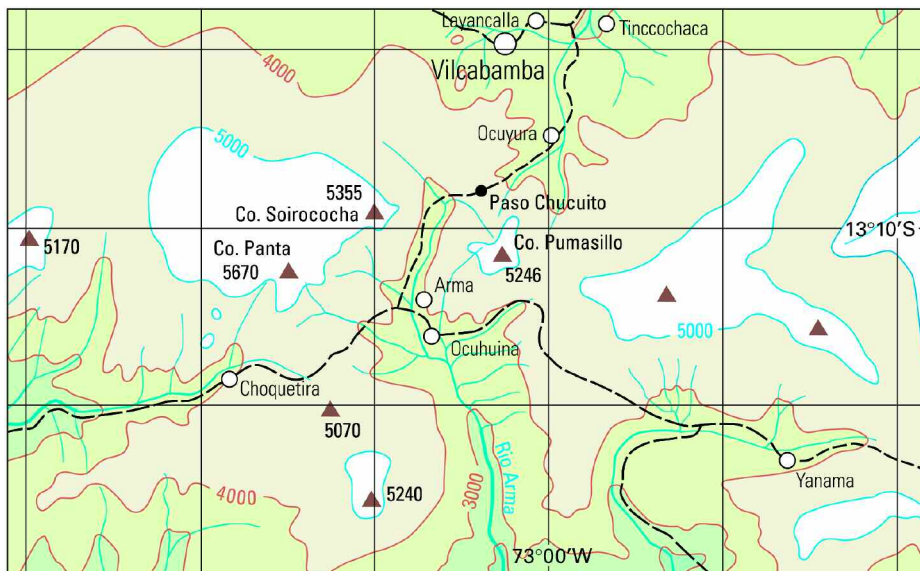


Abb. 2: Cordillera Vilcabamba nach der provisorischen Ausgabe der Internationalen Weltkarte 1:1 Mio. von 1943, umgezeichnet auf 1:500.000.



Abb. 3: Cordillera Vilcabamba nach der Karte des Ministerio de Energia Atomica, im Süden der Gebirgskette auf der Grundlage der Carta Nacional 1:200.000 von 1939, im Norden unter anderem nach Routenskizzen von Christian Bües von 1929.

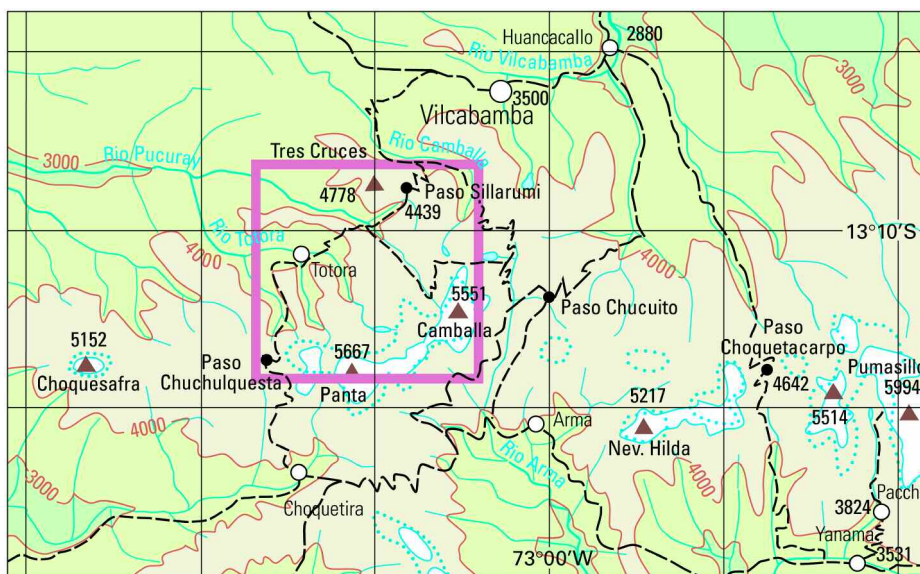


Abb. 4: Kartenskizze 1:500.000 von Abb. 3 ergänzt durch die Ergebnisse der Routenaufnahmen auf dem Anmarschweg und der Kartierung in der Region Panta. Schneegrenze, umliegende Täler und Höhenstufen nach einem Landsat-7-Bild vom Juni 2000.



Abb. 5: Die kartierte Gebirgskette mit Camballa (5551 m), Nevado Soirococha (5297 m) und Quima (5281 m).

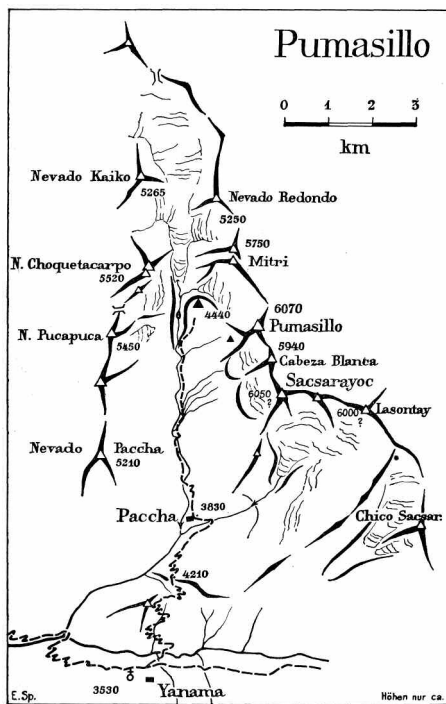


Abb. 6: Routenaufnahme des Aufstiegs über Paccha zum Basislager der Gruppe Pumasillo.

bamba zurückgehen. Die Militärs bat in erster Linie darum, diese Karte kopieren zu dürfen! Schliesslich erklärten sie, nun alle Voraussetzungen für das Erstellen der Offerte zu kennen. Drei Wochen später wurde mir unterwegs zum Basislager ein Brief überreicht mit einem Kostenvorschlag, der um ein Vielfaches höher ausgefallen war, als man realistisch erwarten dürfen. Innerlich hatte ich mich jedoch bereits von Projekt Luftphotogrammetrie gelöst und schweren Herzens auf rein terrestrische Photogrammetrie umgestellt.

Das Fehlen von guten topographischen Karten und Luftbildern erschwerte auch die Rekognosizierung unserer Anmarschrouten. Zwei Linienflüge des Expeditionsleiters brachten keine verwertbaren Informationen, ausser dem Gerücht, dass die Bahnlinie nach Macchu Picchu und Huadquiña bestreikt werde – was sich später als Fehlmeldung erwies. Er entschied sich deshalb für eine Route, die anfänglich südlich der Cordillere verlief. Sie führte uns schliesslich in 14 Tagen über 5 Pässe, jeder über 4500 m über Meer, zum Basislager am Fusse der Camballa (Abb. 5). Von Mollepeata aus, wo für die Lastwagen Endstation war, benötigten wir für unser gesamtes Gepäck 58 Maultiere. Diese zu beschaffen gelang schliesslich über einen lokalen «Tierarzt» im Austausch mit Naturalien, vor allem einem Teil des hoffentlich überflüssigen Sanitätsmaterials! Nach drei Tagesmärschen und einem erzwungenen Unterbruch im Schnee weigerte sich in Yanama ein Teil der Maultiertreiber, weiter ins Unbekannte vorzustossen – oder den dortigen Bauern ins Gehege zu kommen. Wir mussten wieder auf neue Tiere warten, die mit Hilfe von Geld und Kugelschreibern innert drei Tagen aus dem Nichts hervorgezaubert wurden. Die ungeduldigen Alpinisten überliessen dieses Problem den Wissenschaftlern und zogen mit dem Rest der Kolonne weiter.

## Routenaufnahmen

Die erzwungene Wartezeit erlaubte mir, zusammen mit der Gruppe Pumasillo, die sich hier vom Hauptharst trennte, ins Pacchatal aufzusteigen und dieses Gebiet mit einer Routenaufnahme zu erfassen (Abb. 6). Die Gipfel auf beiden Talseiten und einzelne Wegpunkte wurden rückwärts und vorwärts durch Kompassvisuren zu einem Dreiecksnetz vermascht und fortlaufend der Wegverlauf und weitere Details skizziert. Von einer Basis im Gletscherboden aus konnte die relative Lage und Höhe der umliegenden Gipfel eingemessen werden. Eine Ausgangshöhe bestimmte ich barometrisch. Dabei bediente ich mich eines Verfahrens, das erlaubt, die meteorologisch bedingten Druckänderungen zu eliminieren: Einen der Alpinisten oder Träger beauftragte ich, unterwegs genau zur Stunde den Höhenmesser abzulesen und den Ort der Messung mit einem Fähnchen zu markieren. Ich folgte darauf eine Stunde später nach und las an derselben Stelle die Höhe auf dem zweiten Gerät ab, bestimmte dazu auch die Lufttemperatur und -feuchtigkeit. Damit konnten die Höhen um den witterungsbedingten Anteil korrigiert werden. Als Ausgangspunkt hatte mir ein Nivellementsfixpunkt auf der Apurimacbrücke unterhalb Mollepeata gedient. Die nachträgliche Berechnung der Höhen ergab, dass für Paccha genau dieselbe Höhe resultierte, wie sie in der Carta Nacional verzeichnet war! Zufallsergebnis oder Bestätigung der Methode? Vermutlich beides. Dass möglichst präzise Messungen nicht immer erwünscht sind, erfuhr ich in diesem Falle sehr direkt. Unser Expeditionsleiter beharrte für die erste Berichterstattung in der Zeitschrift *Die Alpen* auf der Höhenangabe 6070 m für den Pumasillo (siehe ca. Höhen in Abb. 6), wie sie in früheren Publikationen angegeben worden war. Schliesslich wollte man doch zum mindesten einen

Sechstausender bestiegen haben. In späteren Veröffentlichungen habe ich jedoch die gemessenen und nachträglich reduzierten Höhen verwendet.

Das beschriebene Verfahren wurde über die gesamte Anmarschroute durchgeführt. Ein grösseres Problem ergab sich ausgerechnet beim Durchgang einer Gewitterstörung, zwei Wegstunden vor Huancacalla. Der Vordermann hatte im Graupelregen weitere Messungen unterlassen, sodass ich vergebens nach der vereinbarten Stundenmarkierung suchte. Wie sich im Nachhinein errechnen liess, hatte diese Gewitterfront einen rein wetterbedingten «Höhenanstieg» von 180 m zur Folge. Kleinere lokale Volksaufläufe provozierte ich in Huancacalla und Vilcabamba, wo ich in sternenklarer Nacht je eine astronomische Ortsbestimmung durchführte. Trotz Unkenntnis der Lotabweichung kann für die errechneten Positionen eine Genauigkeit besser als 500 m veranschlagt werden, immer noch ein sehr gutes Resultat im Vergleich zu den Lagefehlern dieser beiden Orte von ca. 5 km in der Abb. 3.

### Beschaffung von Kartierungsgrundlagen für die Panta-Karte

Ende Mai endlich im Basislager unter der Camballa angekommen, konnte ich feststellen, dass die Alpinisten schon intensiv mit den Vorbereitungen zu den verschiedenen Besteigungen beschäftigt waren. Ein einziger fand Zeit, um mit mir einen nahe liegenden Gipfel zu erklimmen, auf dem wir einen Steinmann errichteten und die weitere Umgebung für die Anlage des Dreiecksnetzes erkundeten. Die ersten Tage verwendete ich auf die Messung einer Basislinie im Talboden mit der 2-m-Basislatte und dem Theodoliten sowie des zugehörigen Basisvergrößerungsnetzes.

In Verbindung damit berechnete ich für die Alpinisten provisorische Höhen der Gipfel im näheren Umkreis.

Anschliessend begann ich mit den Phototheodolitaufnahmen. Schon bald war absehbar geworden, dass sich die Alpinisten nicht über die vollen 6 Wochen in diesem Gebiet aufhalten würden. Der Geologe und der Botaniker verabschiedeten sich schon bald für eine Erkundungsreise hinunter zum Apurimac, um thematisch einen Einblick in den gesamten Querschnitt durch diese Cordillere zu gewinnen. So blieb mir nichts anderes übrig, als mich darauf einzurichten, die verbleibende Zeit auf mich alleingestellt in diesem Gebiet zu verbringen. Zusammen mit unserem einheimischen Träger rekrutierte ich in den spärlich vorhandenen, umliegenden Siedlungen drei Gehilfen. Der eine, im Alter von 19 Jahren mit einer zweijährigen Schulbildung in Urubamba, war von seinem Vater als Lehrer für die Talschaft eingesetzt worden. Er beherrschte einiger-



Abb. 7: Glasplatte mit einer Messbildaufnahme von der Basis südlich des Soirococha (vgl. Abb. 12).

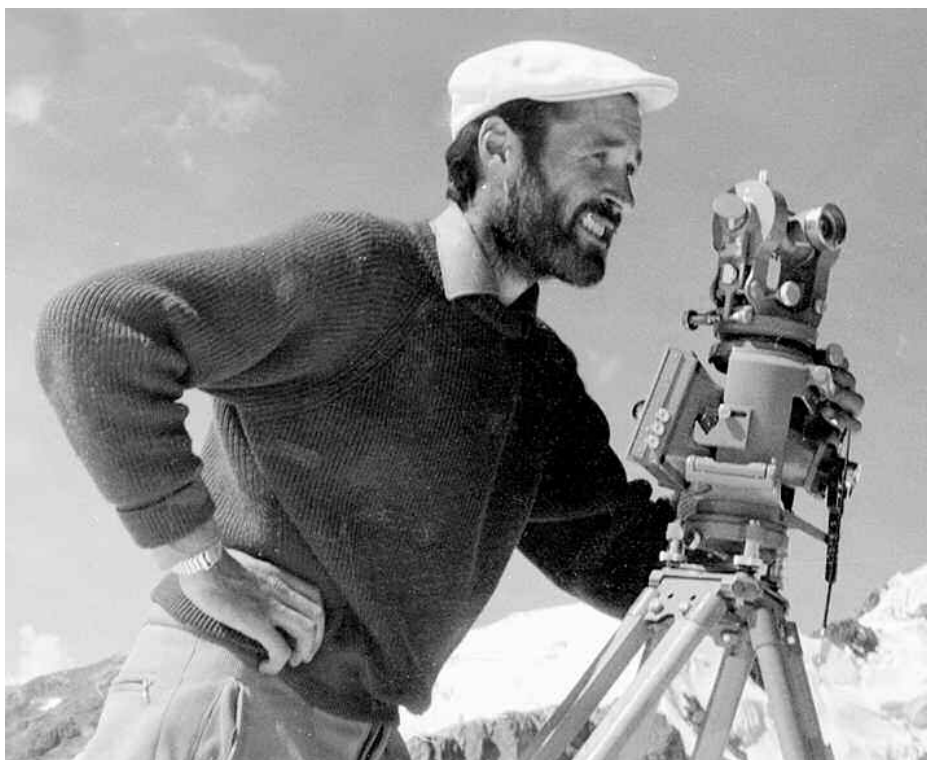


Abb. 8: Der Autor bei Winkelmessungen und Phototheodolitaufnahmen auf der Basis Cerro Central. Der einheimische Messgehilfe hat sich hier erstmals als Photograph betätigt.

massen die spanische Sprache. Der zweite war 17-jährig und verstand als sein Schüler zur Not etwas Spanisch. Der dritte, ein Bergbauer, dessen Hütte auf 3966 m auf der Patapampa, der «Kartoffelalp», lag, sprach nur Quetchua. Alle drei waren anständig, pflichtbewusst und umgänglich. Sie wurden aus dem Expeditionsfundus mit ausgemusterten Schweizer Militärkleidern, Windblusen, Bergschuhen und einem Rucksack ausgerüstet.

Zu viert brachen wir nun jeden Tag bei Tagesanbruch auf und erstiegen einen der umliegenden Grate. Auf Höhen zwischen 4200 und 4800 m richteten wir eine Basis ein, deren Länge je nach Aufnahmedistanz und

örtlichen Möglichkeiten zwischen 150 und 400 m variierte (Abb. 9). Sobald die Stative aufgestellt und die Sichtverbindung sichergestellt waren, begann ich mit der Belichtung der Photoplatten (Abb. 7). Mit horizontalen, gekippten und verschwenkten Aufnahmen wurde das Panorama erfasst. Dann wurde rasch auf die andere Station gewechselt und die parallelen Aufnahmen belichtet. Sodann mussten noch die Winkelmessungen zur Bestimmung der Basislänge und zur Einbindung in das Dreiecksnetz durchgeführt werden. Die Eile war angebracht, denn sehr oft hüllte der Nebel ab dem späteren Vormittag die ganze Umgebung ein. Auf diese Weise wurden total 28 Basen vermes-

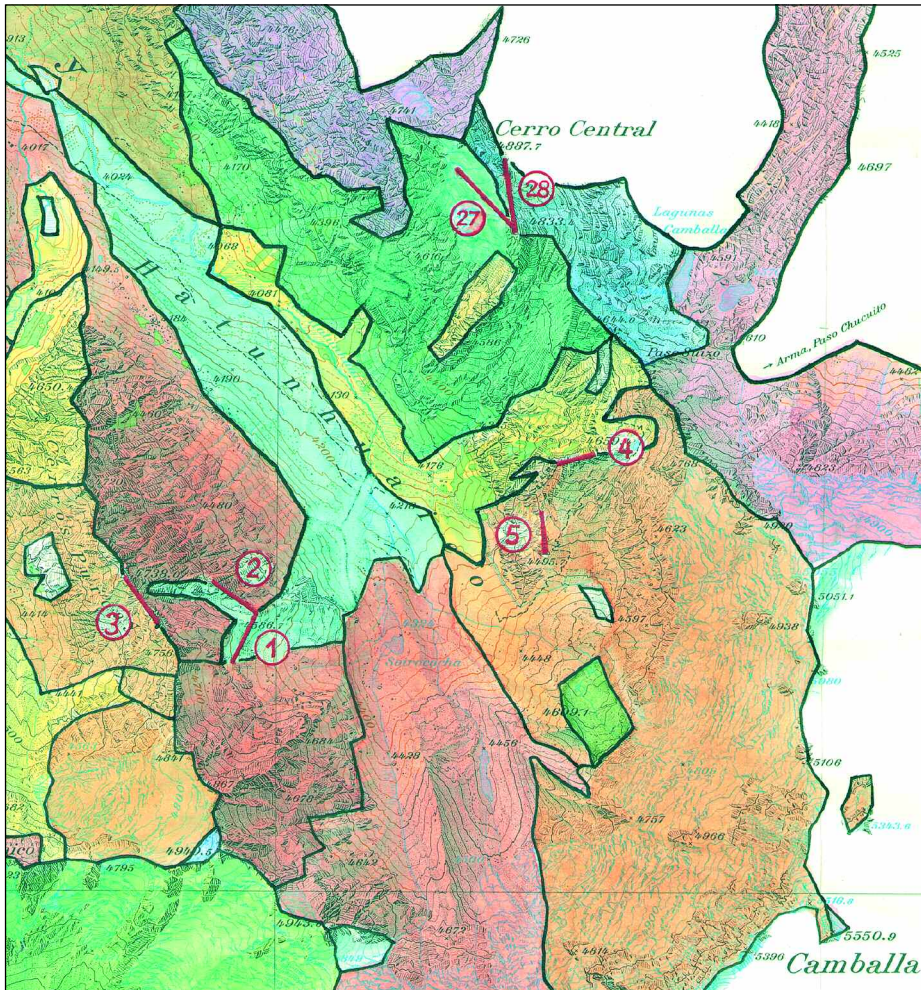


Abb. 9: Disposition der Aufnahmebasen und davon photogrammetrisch erfasste Gebiete.

sen und 360 Photoplatten belichtet. Das Dreiecksnetz wurde sukzessive erweitert und umfasste schliesslich 50 Passpunkte. Die anvisierten Punkte wurden auch auf Polaroidbildern festgehalten und eingetragen. Viermal mussten wir einen Verschiebungstag einlegen und das gesamte Gepäck mit Maultieren zügel. Es galt im gegebenen Zeitrahmen ein möglichst zusammenhängendes Gebiet zu erfassen. Kleine Lücken überbrückte ich mit Stereobildern, aufgenommen mit der Handkamera. Oft dachte ich mit Wehmut an die fast unbeschränkten Möglichkeiten, welche sich mir mit Flugaufnahmen geboten hätten.

### Das Leben in den Hochtälern

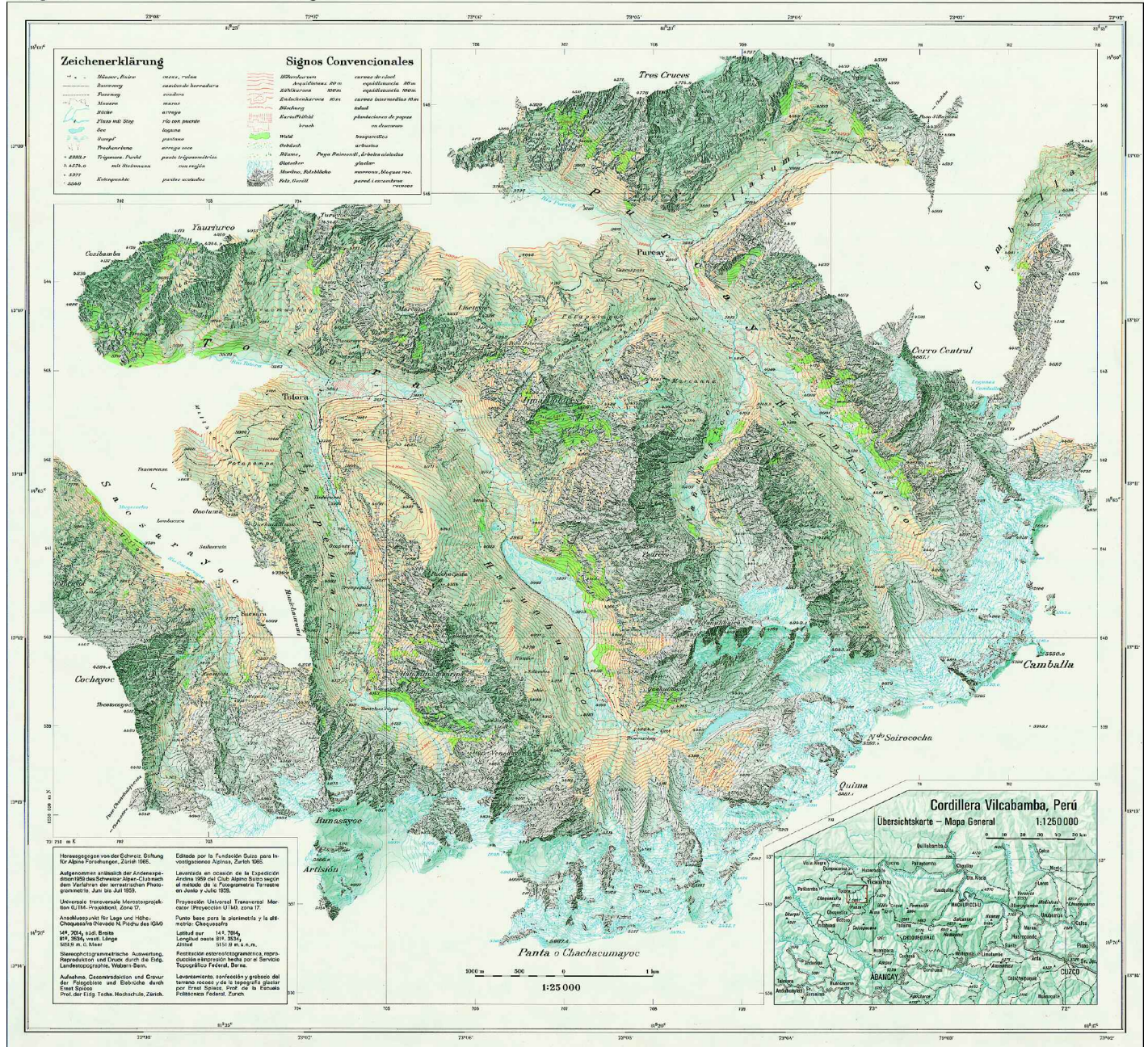
Die Kontakte mit den Familien der drei Gehilfen vermittelten mir einen Einblick in das karge Leben der Bewohner der hochgelegenen Täler. Ständig bewohnte Hütten trifft man bis auf eine Höhe von 4000 m. Auf den mit rauem Gras bewachsenen Alpen weiden wenige Kühe, Pferde und Schafe. Im Umkreis der Hütten sieht man vereinzelt Hühner oder ab und zu ein Schwein. Mit dem Verkauf eines Tieres finanzieren diese Bergbauern bescheidene Einkäufe von Zucker, Kaffee und gelegentlich Reis. Hauptnahrungsmittel sind die Kartoffeln. Sie gedeihen bis auf 4100 m über Meer, wachsen aber langsam und bleiben bis 11 Monate im Boden. Der karge Boden erlaubt nur alle 5

Jahre einen Anbau. Die Zuteilung der Äcker erfolgt durch den Dorfvorstand (Abb. 11). Das Leben in den Basislagern auf Höhen zwischen 4250 m und 4450 m war erträglich. Zwar konnte die Temperatur nachts gelegentlich auf  $-10^{\circ}$  sinken. In unseren Zelten und doppelten Schlafsäcken blieb es jedoch recht behaglich. Zum Glück wurden wir am Morgen nicht zu oft von Schnee überrascht. Das Essen war etwas eintönig. Die Alpinisten hatten uns vor allem Angriffspackungen A und B der Alpinisten mit viel klebrigen kandierten Früchten zurückgelassen. Das Hauptgericht, die obligaten Kartoffeln wurden ab und zu durch etwas Schafffleisch oder ein Stück Emmentalerkäse mit Senf ergänzt. Man hatte mir versprochen, Brot nachzuliefern. Mit dem vertraglich verpflichteten Postläufer hatte die Expeditionsleitung eine falsche Wahl getroffen. Er nahm seinen Auftrag nicht sehr genau, erschien jede zweite Woche gar nicht oder dann mit ein paar wenigen, steinharten Brötchen und einem Brief, aber ohne die dringend benötigten Batterien. Er habe sie zurückgelassen, weil sie zu schwer gewesen seien. Wir eruierten aber, dass er sie in den Dörfern verkauft hatte. Wir wurden von ihm nach Noten angelogen, ganz im Gegensatz zu den durch und durch ehrlichen Bewohnern der Hochtäler.

### Die Erfassung des Namengutes

Die Toponyme sind für jede solche Karte natürlich von ganz besonderer Bedeutung. Die Erhebung dieser Namen war in verschiedener Hinsicht interessant. Die ansässigen Gewährleute konnten fast durchwegs nur Objekte in den eigenen Tälern und in einem Umkreis von ca. 5 km benennen. Ich ging davon aus, dass die Namen in Quetchua, der Sprache der einheimischen Bevölkerung, festzuhalten wären. Doch mein «studierter» Lehrer insistierte wiederholt, nur spanische Namen zu verwenden. Beharrlich bezeichnete er die beiden markanten Gipfel über seiner Wohnstätte als «Tres Cruces» und «Cerro Central». Ich konnte weder ihn, noch seinen Schüler dazu bringen, den mit Sicherheit vorhandenen Namen in Quetchua zu nennen.

Gewässer-, Landschafts- und Bergnamen sind ja oft direkte Umschreibungen des natürlichen Erscheinungsbildes, so zum Beispiel «Milchsee», in Quetchua «Soirococha» oder «Grosser schwarzer Fels», resp. «Chacacumayoc» als einheimischer Name für den Nevado Panta. Auf meine Frage, ob dieser Gipfel wirklich auch Panta heisse, erhielt ich zur Antwort, das müssten die Schweizer besser wissen, denn nur sie seien ja oben gewesen. In diesem Falle dürfte natürlich auch die bekannte Beobachtung zutreffen, dass Bergnamen von den beiden Talseiten her verschieden benannt werden. Am spontansten reagierten die Gehilfen bei der Frage nach Namen von Flüssen, Weiden und Anbauflächen von Kartoffeln. Untergeord-



nete Berggipfel hatten für sie meist keine Namen. Um in der Positionierung der Namen sicher zu gehen, erstellte ich Polaroidaufnahmen und liess mir darauf den Bereich genauer bezeichnen. Auf die Namen kamen wir meist zu sprechen, wenn wir unterwegs waren oder auf einem Grat auf die nächste Aufhellung warteten. In einem Falle hatte ich sie offenbar in ihrer Siesta aufgeschreckt, als im Nebel plötzlich ein weisser Gipfel auftauchte und ich nach dessen Name fragte. Die Antwort kam so spontan und gefolgt von schallendem Gelächter der drei, dass ich das Gefühl nicht loswerde, dass der «Runsayoc» nun mit einem währschaften Fluch behaftet ist. Die Durchsicht der Schreibweise der Namen und der spanischen Legende nach der Erstellung der Karte besorgte Benjamin Morales, ein peruanischer Glaziologe. Die Quetchua-Namen wurden so festgehalten, dass sie bei spanischer Aussprache richtig wieder-

gegeben werden. Der oft geringe Unterschied zwischen geschlossenem o und u oder geschlossenem e und i gestaltete den Entscheid in manchen Fällen schwierig. Für die Indiosprache typisch ist auch die Verdoppelung des Anlautes («Ttotor» oder «Totor») oder der Vorsilbe wie in «Chachacumayoc».

**Rückmarsch durch das Vilcabambatal**

Mitte Juli trat ich mit zwei meiner Gehilfen und einer kleinen Maultierkolonne den Rückweg an. Zuerst folgten wir der bekannten Route bis Huancacalla, von dort weg aber diesmal talaus, immer dem Rio Vilcabamba entlang. Bei Chaullay musste sämtliches Gepäck mit den unersetzlichen Glasplatten an einem wenig Vertrauen erweckenden Seil den breiten Rio Urubamba überqueren. In vier Tagen hatten wir geschafft, was auf dem Anmarsch mit der ganzen Ex-

Abb. 10: Topographische Karte Panta, Cordillera Vilcabamba (Perú) 1:25 000 von 1965, aufgenommen anlässlich der Andenexpedition 1959 des Schweizer Alpen-Clubs. Format: 51 x 47 cm.

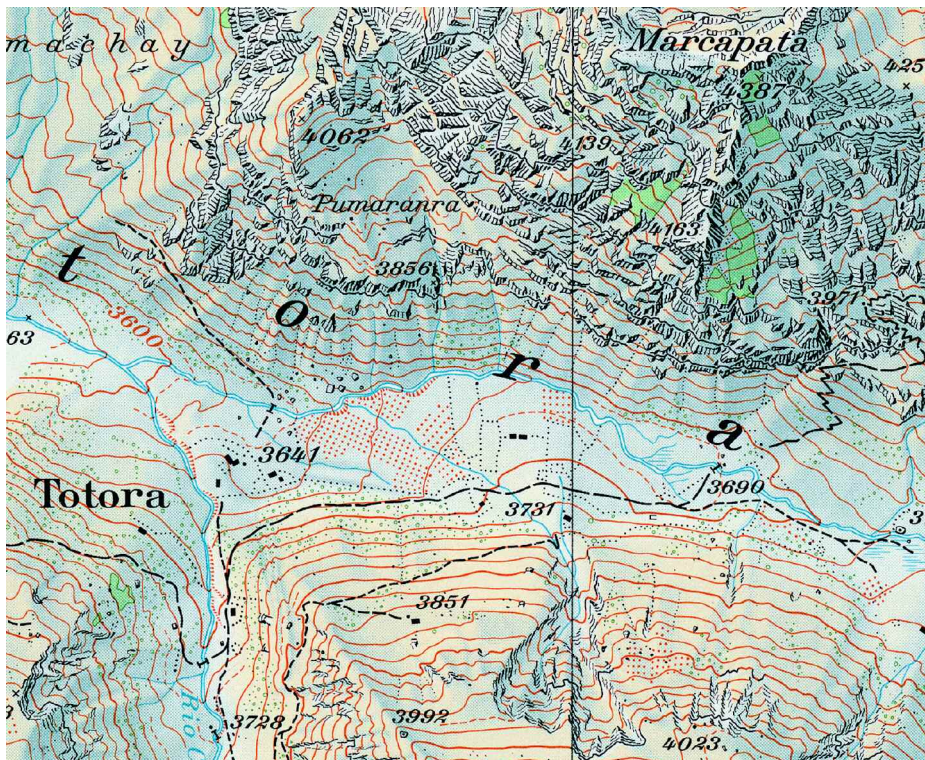


Abb. 11: Ausschnitt der Siedlung Totora mit der hochgelegenen Seitenmoräne und Kartoffelfeldern. Abb. auf 150 % vergrössert.

peditionsgruppe 14 Tage in Anspruch genommen hatte. Auf einem Lastwagen konnten wir alles bis Huadquiño transportieren, auch in der Nacht treu behütet von meinen Begleitern. Nachdem ich, nicht ohne einigen Nachdruck bei den Beamten, im letzten Moment vor der Abfahrt das Verladen der ganzen Ausrüstung auf die Bahn doch durchsetzen konnte, verabschiedete ich mich von meinen Gehilfen. Dann konnte ich erleichtert zurücklehnen und die Bahnfahrt durch die Urubambaschlucht nach Macchu Picchu geniessen. Dort verliess ich den Zug und stieg zur berühmten Ruinenstadt auf, wo ich nach der ausgiebigen Besichtigung unter freiem Himmel übernachtete. Als ich anderntags mit den nächsten Zug in Cuzco eintraf, wurde ich von der Polizei empfangen. Der Fremde war aufgefallen, gemeldet und nun bereits vermisst worden. Mit meinem unangemeldeten Zwischenhalt hatte man offenbar nicht gerechnet.

### Die kartographische Umsetzung

Noch heute mutet es wie ein kleines Wunder an, dass die ganze Glaslieferung schliesslich unversehrt in Bern eintraf. In der Eidg. Landestopographie (dem heutigen Bundesamt für Landestopographie), meiner damaligen Arbeitgeberin, wurden die Glasplatten entwickelt. Dabei stellte sich heraus, dass der Kontrastumfang der lichtempfindlichen Schicht zu gering war, um die extremen Lichtunterschiede zwischen gleissenden Gletschern und dunklen Schlagschatten im Fels einwandfrei wiederzugeben. Mit speziellen Verfahren konnten die schwachzeichnenden Stellen verstärkt werden (Abb. 7). Der Berechnung der Triangulations- und

Passpunkte wurde die UTM-Projektion zugrunde gelegt. Der Kartenmassstab wurde aus der am Fusse der Camballa gemessenen Basis abgeleitet. Die Orientierung des Netzes basiert auf der astronomischen Orts- und Richtungsbestimmung auf dem dortigen Fundamentalpunkt (4659.4 m) des Netzes. Bei der Einpassung in das peruanische Triangulationsnetz über die beiden Gipfel Panta und Choquesafra ergab sich für die Panta eine Lagedifferenz von 150 m. Sie ist offensichtlich bedingt durch den schleifenden Schnitt, unter dem der Gipfel im peruanischen Netz aus 40 km Entfernung anvisiert worden war, und die schlecht definierte, kuppenförmige Kulmination des Berges. Intern ergab sich für mein Netz eine Genauigkeit der Einpasspunkte von  $\pm 50$  cm in der Lage und  $\pm 30$  cm in der Höhe, absolut genügend für die Kartierung im Massstab 1:25000.

Die Direktion erlaubte mir, die photogrammetrische Auswertung der Plattenpaare am Stereoaerographen WILD A7 weitgehend selbständig auszuführen. Einige Paare wurden durch angehende Auswerter als Übungsaufgabe bearbeitet. Kartiert wurden durchwegs Höhenkurven mit 20 m Äquidistanz, alle Situationselemente, wie Wege und Hütten, das Gewässernetz, Fels- und Eisabgrenzungen, Gebüsch und Bergwald sowie Strukturlinien im Fels und auf dem Gletscher. Aus den vorhandenen Stereopaaren konnten insgesamt 73 km<sup>2</sup> kartiert werden. Kartographen der Landestopographie übernahmen anschliessend die Gravur der Situation, des Gewässernetzes, der Vegetation und der Höhenkurven des bewachsenen Geländes. Die Felsschraffenzeichnung bearbeitete ich anschliessend direkt im Schichtgravurverfahren auf Glas. In gleicher Weise gravierte ich die dazwischen einzufügenden Höhenkurven, die Eisabbrüche, die Gletscherspalten und die Geröllzeichnung (Abb. 12). Grundlage waren die ausgewerteten Höhenkurven und Strukturlinien im Fels und auf dem Gletscher sowie die Bildpaare und übrigen Photos, unter dem Stereoskop betrachtet. Die Zusammenstellung dieser Farbauszüge bildete die Grundlage für die Reliefschummerung, die wiederum ein Spezialist der Landestopographie ausführte. Um die Detailkarte im grösseren Zusammenhang lokalisieren zu können, erstellte ich noch das Übersichtskärtchen *Cordillera Vilcabamba*, Perù 1:125000 (Abb. 1). Darin verarbeitete und integrierte ich alle mir damals zugänglichen Informationen und meine Routenaufnahmen und Detailkartierungen. Reproduktion und Druck in sechs Farben erfolgten analog zur Schweizer Landeskarte 1:25000. Die Schweizerische Stiftung für Alpine Forschungen trug ihren Teil bei zur Finanzierung der Herausgabe der Karte *Panta, Cordillera Vilcabamba (Perù) 1:25000* (Abb. 10), welche schliesslich im Band 1964/65 der *Berge der Welt* publiziert wurde.

