© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Beiträge zur Geomorphologie der Sonnblickgruppe.

Von Albert Schmuck †.

Am 20. August 1931 ist Albert Schmuck am Ritterkopf bei einem hereinbrechenden Wettersturz, anscheinend als er sich vor Blitzgefahr in Sicherheit bringen wollte, in den SO-Abstürzen des Südgrates ein Opfer der geographischen Wissenschaft geworden. Mitten in der Aufnahmearbeit, die ihrem vorläufigen Abschluß ganz nahe war, erfüllte sich sein tragisches Geschick. Seine letzte Eintragung im Routenbuch bezieht sich auf den Gipfel des Ritterkopfes. Die Auswertung der Aufzeichnungen und der Kartierung, die Herr Privatdozent Dr. Morawetz in dankenswerter Weise besorgt hat, war nicht nur eine durch die Pietät gegenüber dem hoffnungsvollen, so jäh entrissenen Schüler gebotene traurige Pflicht. Albert Schmucks Untersuchungen machen den ersten Vorstoß zur geomorphologischen Entschleierung der Hochregion der Sonnblickgruppe. So mögen sie, Albert Schmuck zum Gedächtnis, gewertet werden!

Otto Maull.

Das untersuchte Gebiet umfaßt in N-S Erstreckung den Raum zwischen Salzach und Möll. Die Westgrenze bildet im Norden der Kamm zwischen dem Seidlwinkel- und Fuschertal, südlich vom Hochtor das Mölltal. Im Osten reicht die Beobachtung bis an das Gasteiner- und Mallnitztal. Der Nordabdachung gehört somit nur ein Talgebiet an, während auf der Südseite ein fieder-strahlenförmiges Talnetz mit den dazwischen liegenden Bergformen untersucht wurde.

Raurisgebiet.

Die tieferen Niveaus der Rauris.

Die heutige Talsohle der Rauris liegt unterhalb Schock mit weniger als 900 m Meereshöhe tiefer als die Embacher Terrasse (1000 m) des Salzachtales, die von dem Raurisbach in der Kitzlochklamm durchbrochen wird. Die breite Talsohle oberhalb der Klamm entspricht auch dem Gefälle nach keineswegs der Taxenbacher Terrasse (über 700 m), sondern sie ist ein stark, vermutlich glazial verebneter Talboden, der sich ohne jede Stufung bis Bucheben (1143 m) breit und offen, dann etwas schmaler bis Asten-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

schmied (1226 m) aufwärts zieht. Dort endet die Talsohle an einer langen, von der Hüttenwinklache zerschnittenen Stufe, die erst bei der Grieswiesalm (1576 m) von einer neuen, höheren abgelöst wird.

In dem einzigen größeren linken Seitental, dem Seidlwinkeltal, zeigt sich eine entsprechende Anordnung der Stufung des oberen Tals: Klammstrecke oberhalb 1200 m, Boden von Maschl und Reiterhof um 1300 m (wesentlich tiefer als der der Grieswiesalm). Die entsprechende Höhe zu der letzteren weist dagegen wieder der obere Boden des Krummelbachtales (um 1600 m) auf. Mit ihm korrespondiert außerdem in der Höhenlage das dem Gasteiner Talbereich angehörende Naßfeld. Weit wichtiger ist die Entsprechung in dem schmalen Taxenbachboden (1500—1600 m) des Vorstertals, eines rechten Seitentales der Rauris, weil dessen untere Schluchtstrecke von verflachten Riedeln begleitet wird, die sich von 1500 m auf 1200 m talauswärts senken. In viel breiterer Ausbildung erscheint das Niveau abermals in etwa 1200 m Mittelhöhe und höher über dem Zusammentritt von Gaisbach- und Rauristal um Rauris. (Grundalm westlich, Neudegg und Langrieß östlich von Rauris; Bräukar im Seitental des Gaisbachtales 1400 m). In 1200 bis 1300 m Höhe wiederholen sich die Verflachungen am Sporn des westlichen Flankenkammes gegen die Salzach (bei Strobes und westl. vom Hoferberg).

Aus der Verknüpfung der aufgeführten oberen Talböden und Riedelverflachungen ist ein erstes älteres Talniveau 300 m über der Rauriser Talsohle gefunden, für das sich wahrscheinlich noch viel allgemeiner verbreitete Anhaltspunkte oberhalb Wörth (Mais, Gellerlehen) gewinnen lassen. Es ist durchaus an das heutige Einzugsgebiet gebunden und von der Rauriser Ache und ihren Seitenbächen zertalt worden. Die Klamm- und Schluchtstrecken, die Endzonen der Erosion, die das jüngste Rauristal — mit Ausnahme der Kitzlochklamm und der untergeordneten Zerschneidung des breiten Talbodens — geschaffen haben, rücken jeweils umso näher an die mittlere Eintiefungszone heran, je kleiner die Seitenbäche sind. Meist enden die Schluchtstrecken unmittelbar am Haupttal. Nur das Seidlwinkeltal macht davon eine Ausnahme.

Flanken der Rauriser Kämme.

Die Flanken der Rauriser Grenz- und Zwischenkämme werden durch zwei weitere, ältere Niveaus gegliedert, von denen das untere als Fläche über dem Hochtalboden, das obere als Firnfeldniveau angesprochen worden ist. Die Beobachtungen ergeben für das Firnfeldniveau im Talhintergrund des Seidlwinkeltales Höhen von

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

2300—2500 m (über Fuscherwegscheide und Hochkar, unter Weißenbachkees). Es setzen die Kare unter dem Kendl- und Mäusekarkopf auf der linken Flanke, die Kare des Gamskar- und Schaflegerkopfes auf der rechten Seite das Firnfeldniveau fort. Überall ist hier die Höhe der Böden 2400—2200 m.

Die tieferen Flächen liegen über der Reintaler- (2100—2200 m), Diesbach- (2000 m), Tüchl- (2100 – 2000 m), Hierzkaralm (1900—1800 m) rund um 2000 m.

Im Talschluß der Hüttenwinkelache, unter den Nordabstürzen des Hohen Sonnblick, ist kaum Raum für Flächen. Dafür treten sie bandartig von der Riffelscharte (2405 m) bis zum Salzachtal unter der Kolbenkarspitze, dem Silberpfening, der Mandelkarhöhe, dem Scheiblingköpfl und Bernkogl auf. Hier hat man es teils mit Karen, teils mit flachen Hangpartien in Form von Platten und Auslaufrücken zu tun. Im Kammstück Riffelscharte—Mandelkarhöhe liegen die Flächen in 2000—2200 m Höhe, dann folgt eine Zone bis zur Vorsterbachalm, wo die sanftgeneigten Hänge zwischen 1800—2000 m Höhe sich einstellen. Von der Vorsterbachalm zum Bernkogel erfolgt ein gewisses Ansteigen des Firnfeldniveaus. Auf den Kämmen treten hier schon zum Teil breite Gipfelpartien auf, und das Firnfeldniveau ist am Kamm selbst vertreten.

Südseite der Gruppe.

Tiefere Niveaus und Firnfeldniveau (F. N.).

Auf der Südseite, wo Großes- und Kleines-Fleiß-, Zirknitz-, Asten-, Kollmitzen- und Fraganttal die Gruppe in Einzelkämme und kleine Stöcke zerlegt, herrscht eine ähnliche Niveaugliederung wie in der Rauris. Das Fraganttal, das größte Tal der Südseite, das bei Außerfragant über einen Felsriedel, den der Bach in einer Schlucht durchsägt hat, ins Mölltal mündet, weist nach der Schlucht- und Engstrecke, etwa vom Walcher an, einen Talboden auf, der sich bis Inner-Fragant (1032 m) immer mehr weitet. Dieser ist dann talein bis zum Bachmeister (1186 m) zu verfolgen. Hier setzt nun die gewaltige Myliusfallstufe (450 m Höhenunterschied) an, die zur Wurtenalm (1650 m), einem breiten Boden über der Stufe, hinaufführt. Über diesen Boden und über kleine Stufen gelangt man allmählich bis in 1800 m Höhe. Weitere Stufen schalten sich vor dem Kleinsee (2073 m), dem Weißsee (2363 m) und der Gletscherzunge ein. Diese letzten Stufen bilden zugleich den Abschluß des deutlich eingetieften Hochtals gegen das F. N. und die Karplattenzone. Die beiden rechtsseitigen Nebentäler weisen, dem Myliusfall

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

entsprechend, ebenso hohe Stufen auf. So fällt der Sadnigbach von der Moosalm (1800 m) über eine erste 200 m-Stufe auf einen kleinen Zwischenstufenboden und dann über die fast 600 m hohe Hauptstufe nach Inner-Fragant herab. Im nördlich davon gelegenen Klein-Fraganttal kantet die Stufe (Stufenhöhe 660 m) bei der Trögeralm in 1850 m ab. 200—300 m über diesen Hochtalböden liegen im Sadniggebiet die weiten Karflächen des Melen- und Kaplinigbodens. Im Klein-Fraganttal bildet eine 300—200 m hohe Wandpartie über den Hochtalböden einen deutlichen Abschluß gegenüber dem Großkar der Bogenitzen.

Vom Inner-Fraganttal aus lassen sich trotz der Steilheit der Hänge auf beiden Seiten wenigstens bescheidene Leisten verfolgen, so rechts beim Fercher (1520 m) und Zeneberger (1650 m), links bei den Oschenikalmhütten in 1580—1680 m und tiefer beim Laaser in 1420 m. Die Höhen von 1650 und 1580—1680 m entsprechen der Stufe des Wurtenalmbodens (1650 m) über dem Myliusfall, die von 1420—1520 m der Zwischenstufe im Sadnigtal. Tritt man bei Außer-Fragant in das Mölltal heraus, so kann man im Gebiet Sagas und Grafenberg und nach Osten zu bis zur Mallnitzmündung 5—6 Zonen, in denen Niveaus oder zahlreichere Ecken und Leisten vorkommen, ausscheiden. Auf der tiefsten Mölltalleiste steht bei der Mallnitzmündung das Schloß Groppenstein in 732 m. Es folgt ober Groppenstein der Absatz Ranach (830 m) und gegenüber der Mallnitzmündung sehr schön ausgebildet der Lahnsberg in 872 m. Bei Außer-Fragant liegt Laas mit 840 m in Höhe der Ranachleiste. Die nächst höhere ist um Wabnig—Flattachberg (970—1025 m) am besten entwickelt. Sagas (1235 m), Grafenberg (1200 m) stellen die 4. Staffel dar. Die Ecken bei Ober-Wollingen südlich unter der Lasererhöhe (um 1600 m) bilden die fünfte. Der große Sporn östlich der Steinerhütten (1850 m) ist die sechste und letzte Staffel vor dem Karniveau der Lonza- und Böseckgegend. Die Ecken der Staffel 5 und 6 einem alten Talniveau zuzuordnen, geht aber nicht an.

Im Mölltalabschnitt Winklern–Außer-Fragant findet man auf der linken Talseite, die Flächen um Sagas und Grafenberg ausgenommen, noch eine größere Anzahl von Leisten und Ecken. Von Winklern an seien die wichtigsten genannt: Stein (1330 m), Verbach (1350 m), Prischke (1370 m), Stiefelberg (1460 m) und Sonnberg (1420—1500 m). In tieferer Lage finden sich vom Mentel (1020 m) über dem Edelbauer, Nickelpeter (1030 m), Wildegg (1000 m) bis zur Steinwand (1000—940 m) ebenfalls kleine Ecken. Unter den Karböden deuten tief gelegene Almen (Lederer-Wiese, Burgstalleralm

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

1800—1900 m), Alpenkapelle 1850 m, Burkawiesen 1900, Planwiesen, Lamerwiesen 1850—2000 m und Almen unter dem Hochgruben- und Ochsenkogel auf Hangzeugen eines alten Mölltales hin.

In diesem alten Mölltal ist die Entwässerung im Talstück Winklern—Gößnitz aber nicht in NO-, sondern in SO-Richtung über den Iselsberg erfolgt. Das Ansteigen der Almleisten von Winklern bis zum Mellenkogel deutet ebenso wie das der Ecken von Stein (1330 m) bis zum Sonnberg (1500 m) ober Stall darauf hin. Zur Zeit der Ausbildung der 900—1000 m-Leiste wird dagegen die Entwässerung schon in der heutigen NO-Richtung gegangen sein.

Die Täler, die zwischen Winklern und Heiligenblut in das Mölltal einmünden, hängen alle mit einer Stufe über dem Haupttal. Die Stufen sind aber nicht so breit wie die des Mallnitztales bei Obervellach. In einer Schlucht- und Klammstrecke, die 1—3 km Länge aufweist und auch dann noch nicht in einen breiten Talboden übergeht, überwindet der Kolmitzenbach 400 Höhenmeter, der Astenbach ebenfalls 400 m, der Zirknitzbach 300 m, der Fleißbach 350 m. In dieser Höhe von 350—450 m über dem Mölltal lassen sich von der Fleißbachmündung an über Schachnern, Apriach (1450—1550 m), Mitten (1300—1400 m), Göritz (1300—1450 m), Bergernig (1310 m) und besonders schön am Stock und beim Plöschnig (1180—1250 m) zwischen Winklern und Mörtschach Hangreste verfolgen, die wohl sicher einem höhergelegenem Mölltalboden angehörten. Es sind das die ersten Talrestzeugen über der heutigen Talsohle. Fast ununterbrochen zieht diese Leiste auf der rechten Talseite von Döllach—Winklern und weiter zum Iselsberg hin. (Ranach, Winkel—Sagritz, Pirkachberg, Rettenbach, Penzelberg).

Von der Höhe der Mölltalleiste und dem Ansatz der Schluchtstrecken zur heutigen Talsohle 2—4 km talein setzen über einer neuen Stufe (2. Stufe über der Möll) im Asten und Zirknitztal die Hochtalböden ein. Den schönsten Boden trifft man im Astental in 1850 m Höhe; er steigt auf 1·5 km kaum merklich an. Hier hängen die Kare der Sadnigseite noch mit einer 350—400 m hohen Stufe über dem Hochtalboden. Der Talschluß gegen das Schobertörl wirkt nicht so mächtig, da mehrere kleinere Stufen (Burgstaller, Kaashütte) zum dort besonders breit entfalteten Großkarniveau hinaufleiten. Auf der Moharseite steigen dagegen die Hänge vom Hochtalboden gleichmäßig geneigt an.

Im Kolmitzental liegt das Hochtalstück zwischen 1700—1900 m Höhe. Die Kare zeigen ihre Stufenränder auf beiden Talseiten in 21—2200 m Höhe.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Das Zirknitztal weist bei Zirknitz in 1440 m Höhe kleine steile Ecken auf. Nach der Talgabelung in Klein- und Groß-Zirknitztal trifft man im kleinen Zirknitzgebiet in 1740 m auf einen schmalen Talboden, der ohne auffällige Stufung bis 1960 m hinanleitet. Von dort führt eine Stufe (200 m) zum Kegelsee (2162 m) und eine zweite (wieder 220 m) zum Groß-See (2384 m), der noch immer deutlich durch Steilwände von dem Kar- und dem Firnfeldniveau des Klein-Zirknitzkeeses abgetrennt wird.

Die Höhenlage 1750—2100 m nimmt im Groß-Zirknitztal der Hochtalboden ein. Von ihm gelangt man allmählich immer steiler ansteigend ins Firnfeldniveau, das über den Bretterwänden bis gegen die Tramerscharte (2806 m) und zum Goldberg hinaufzieht.

Im Fleißtal wiederholt sich die Gliederung des Zirknitzgebietes. Das Kleine Fleißtal hat zwischen 1700—1850 m den flachsten Boden. Bei 2000 m setzt die Talschlußstufe an. Über der Stufe wurde der Zirmsee (2499 m) eingebettet. Das Kleine Fleißkees und die Hänge über dem Zirmsee gehören zum Firnfeldniveau. Die höchstgelegenen Teile um den Goldberg und Goldzechkopf (2900 bis 3100 m) sind wahrscheinlich einem noch höheren Niveau (Niveau I) zuzuzählen.

Der Hochtalboden des Großen Fleißtales ist zwar arm an Stufen, dafür steigt er trotzdem von 1800—2200 m an, (flachster Teil 1800—2000 m). Das Firnfeldniveau trifft man im Großen Fleißkees an. Die steilen Wände, die ab 2800 m zum Hocharngipfel führen, lassen keinen Raum für ein Niveau I.

Ein Vergleich der Hochtalböden zeigt, daß diese fast alle eine annähernd gleiche Höhenlage aufweisen. (Klein-Fragant 1850 m, Sadnigtal 1800—1850 m, Kolmitzen 1800 m, Asten 1850 m, Klein-Zirknitz 1740—1950 m, Klein-Fleiß um 1800 m). Nur der Wurtenboden bleibt mit 1650 m gegen 200 m darunter, und die Böden des Großen Zirknitz- und Großen Fleißtales liegen gegen 200 m darüber. Im Vergleich zu den Hochtalböden der Raurisseite liegen die hier genannten wieder um 200 m höher (Raurisböden: Grieswiesalm 1576 m, Krumelbachtal 1600 m, Vorstertal 1500—1600 m, Naßfeld 1640 m). Ein Herausreichen der Böden auf die 1400—1200 m Leiste des Mölltales läßt sich nirgends verfolgen. In allen Zwischenstücken zwischen dem erhaltenen Hochtal und der Mündungsstufe fehlen wegen der zu großen Hangneigung Leisten und Ecken. Es ergeben sich nun zwei Möglichkeiten für eine Deutung: Entweder haben sich die Hochtalböden der Seitentäler talaus sehr wenig gesenkt und mündeten sie daher schon mit einer Stufe ins Mölltal und zwar bedeutend über der heutigen Mölltalleiste — in diesem Fall

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

wären die flachsten Almflächen in 1700 bis 1800 m zwischen der Fleißmündung und Winklern mit den Hochtalböden der Höhenlage nach in Beziehung zu bringen — oder der Hochtalboden senkte sich damals bereits so stark — wobei eine gewisse Stufung die bessere Überwindung des Höhenunterschiedes zwischen dem Hochtalniveau im Talhintergrund und dem am Ausgang begünstigte, — daß eine gleichsohlige Einmündung ins Mölltal, auf die heutige Mölltalleiste, erfolgte. Bei letzterer Auffassung wäre die letztere, die über den Iselsberg zieht, der Rest des Hochtalbodens. Hieher wäre dann eventuell auch der Mallnitzboden bei Mallnitz zu stellen. Die Stufe vom Iselsberg nach Dölsach und die von Mallnitz nach Obervellach stellen den letzten jungen Einschnitt dar. Nach den Ecken beim Laaser (1420 m) im Fraganttal senkt sich der Hochtalboden von der Myliusfallstufe auf 3·5 km Entfernung um 250 m. Das entspricht dem Gefälle einer Stufe. Vom Laaser bis ins Mölltal sind es wieder 3—3·5 km. Bei einem gleichen Gefälle käme man an der Möllmündung auf 1180—1200 herab. Das entspricht dem Mallnitzboden. Das heutige Gefälle der Talsohle beträgt von Inner-Fragant nach Außer-Fragant 300 m (5 km Horizontalentfernung). Diese Gefällsverhältnisse lassen es offen, ob man ein gestuftes Hochtal oder eine Talmündungsstufe ins Mölltal annehmen will. Heute mündet das Fraganttal mit einer zerschnittenen 80—120 m Stufe. Vergleicht man der Lage nach Inner-Fragant mit Mallnitz (1185 m), so liegt dieses (Mallnitz) 150 m höher. Nimmt man das Laaser Eck (1420 m) als Entsprechung zu Mallnitz, so liegt dieses 230 m niederer, und für den Fragantboden wäre eine Stufe anzunehmen. Die Schwierigkeit besteht nun in der Tatsache, daß im Mallnitztal der Boden noch ganz erhalten, beim Laasereck dagegen nur eine Leiste vorhanden ist. In der Differenzierung der Erosionsleistung die Ursache dafür zu suchen, geht nicht an. So große Unterschiede kann man nicht gut annehmen. Eine Lösung in der Hochtalzuordnung kann nur bei einer Schau, die über das Untersuchungsgebiet hinausgeht, erzielt werden.

Von Obervellach möllabwärts liegen auf der linken Talseite in 1600—1650 m Kuppen von gleich schöner Ausbildung wie die Leisten zwischen Döllach und Winklern rechts. Die Höhenlage letzterer ist aber 250—350 m tiefer, der Mallnitzboden befindet sich sogar 400—450 m unter diesen Kuppen. Die Reißeckgruppe hat aber in der jüngsten Zeit eine stärkere Hebung erfahren, so daß hier die Hochtalböden und -leisten entsprechend höher zu suchen sind. Im Fragantgebiet liegen sie bereits auch schon höher, und daher wurden die Böden stärker zerstört und weiter

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at
zurückverlegt, so daß in der Nachbarschaft des Mölltals nur Leisten vorhanden sind. Im Mallnitzgebiet blieb dagegen der Boden bis heute fast unversehrt. Um den Iselsberg lag die Situation ähnlich wie bei Mallnitz und Obervellach. Nur daß hier durch die Entwässerungsänderung bei Winklern jene Eintiefung erfolgen mußte, die das heutige Tal unter der Mölltalleiste einschnitt. Durch die Eiserosion der Diluvialzeit und die Summe aller anderen Erosionskräfte hat diese Hochtalleiste sicher eine starke Abschleifung und damit Erniedrigung erfahren. Heute beträgt der Abstand Mölltalleiste—Tal rund 350 m. Jene 350 m zeigen auch die schönste Trogform und machen einen übertieften Eindruck. Dort, wo die Hochtalböden der Seitentäler mit ganz hohen Stufen münden (Klein-Fragant, Sadnig-Tal), steigt der Höhenunterschied auf 450—650 m an. Im Kolmitzen-, Asten-, Zirknitz-, Fleißtal wird, abgesehen von den eigentlichen Schluchtstrecken der Mündungsstufen, der immerhin noch 400—500 m betragende Höhenunterschied zwischen der Hochtalleiste im Mölltal in den Hochtalböden in den Gräben in einer schluchtähnlichen Strecke überwunden.

Kar- und Bergformen. Niveauabstände.

Entsprechend der 45 km langen N-S-Erstreckung der Gruppe zwischen Salzach und Möll sind mehrere Formenzonen zu unterscheiden.

1. Die Nordkämme weisen an vielen Stellen statt regelmäßiger Kare nur mehr plattenartige, mäßig geneigte Hänge auf. Die Hangneigung bleibt hier fast ausnahmslos unter der von E. Richter angenommenen 31°-Neigung. An den Riffelschartenkamm ziehen große Talquellmulden und Talkesselanlagen, besonders auf der Gasteinerseite (Anger-, Lafern-, Laidtal), heran. Ein ausgeprägter Hochgebirgscharakter fehlt diesen Bergen. In Salzachtalnähe bilden bereits Rücken- und Riedelformen zum Teil die Gipfelpartien.

2. Der Hauptkamm hebt sich mit Höhen von 2900—3253 m, mit den vergletschterten Teilen und steilsten Formen (Wände, Pyramidenberge, gezackten Gratschneiden), von der Zone 1 deutlich ab. Ein schön entwickeltes Kargebiet fehlt hier. Das Firnfeleniveau ist am besten am Weißenbachkees und in den mittleren Partien des Goldberggletschers (2600—2800 m) entfaltet. Stärker ist es auf der Südseite entwickelt. Großes und Kleines Fleißkees, Teile des Wurtenkeeses gehören zu ihm. Hierher sind vor allem auch die Südhänge vom Goldberg und Sandkopf bis in etwa 2400 m zu stellen, ebenso die Leiste, die von der Duisburgerhütte nach Osten bis unter den

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Geiselkopf sich erstreckt, und (2500—2600 m) die Hänge um den Geißelkopf. In das Firnfeldniveau ein wenig eingesenkt liegen die meisten Seen der Gruppe zwischen 2300 und 2550 m Höhe (Zirm- 2499 m, Platten- 2530 m, Brettwand- 2543 m, Groß- 2384 m, Weiß- 2363 m, Schwarz- 2301 m und Oscheniggsee 2324 m). Gletscherböden, Karleisten und gleichmäßig geneigte Hänge bilden dort das Firnfeldniveau. Überall schwingt sich die Gipfelwand oder der Gipfelkamm darüber noch einmal zu viel größerer Steilheit auf. Aber im Gebiet des Scharecks und um den Hohen Sonnblick findet man wieder flache Gipfel und breitere Paßformen. Hier hat sich Niveau I erhalten.

3. In der Zone des Weißsee- und Schwarzseekogels, S W. vom Wurtengletscher, läßt sich schön der Übergang vom eigentlichen Firnfeldniveau über Karleisten in das unvergletscherte Großkargebiet der Stellkopf-Sadnigberge verfolgen. Damit hat man, etwa vom Schwarzseekogel an, die südlichste Zone mit reinster Karentwicklung erreicht. Die Berghöhen liegen zwischen 2600—2800 m. Die flachsten Karböden behalten sowohl um den Stellkopf und Sadnig die beachtenswerte Höhe von 2400—2500 m; unter 22—2300 m zieht das Großkarniveau selbst in der Randlage nicht gegen das Mölltal herab. Die schönsten Kare sind um Mohar, Stellkopf, Rote Wand, das Goritzen-, Kluid-, Hrucken- und Bogenitzenalmgebiet. Die Kare erreichen 1—1·5 km Breite. Um den Sadnig lagern sich 5 Kare mit ebenfalls 1—1·5 km Breitenausmaß. Das Kaplineg- und Melenbodenkar im Osten ist das größte und weist kleine Stufen auf. Etwas westlich vom Sadnig, unter dem Stellenkogel, ziehen Karplattenhänge, die dem 22—2300 m Niveau angehören, bis unter den Gipfel. So läßt sich um den Sadnigstock wie auch um die Stellkopf-Mohargruppe das Kar- und Karplattenband fast lückenlos herum verfolgen. Die Bergformen darüber sind typische Karlinge.

Weder die Nähe der tiefen Möllerosionsbasis noch die geringere absolute Höhe gegenüber dem Hauptkamm haben die Ausbildung und Erhaltung des Karniveaus, das hier dem Firnfeldniveau des Zentralkammes gleichzusetzen ist, beeinträchtigt.

Überall liegt dieses Kar-Firnfeldniveau 400—600 m über dem Hochtalboden. Dort, wo die Hochtalböden in den Talschlüssen noch heute aktiv sind, ist der Höhenabstand im Sadnig-Stellkopfgebiet am geringsten (400—500 m). Gegen das Mölltal zu wächst der Abstand; er erreicht im Mölltal (1300—1400 m Hochtalbodenleiste, 21—2200 m tiefstes Karniveau) 700—800 m. Das relativ starke Sinken des Hoch-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at
tales und ein viel geringeres des Kar-Firnfeldniveaus rufen dieses Divergieren der Niveaus talaus hervor.

Das Firnfeldniveau des Zentralkammes liegt über den Hochtalöden des Raurisgebietes 700—800 m höher. Auf den nördlichen Seitenkämmen sinken die Abstände zwischen den innersten Hochtalbodenstücken (Taxenbach-, Vorsterbachboden) auf 400—200 m. Gegenüber den Hochtalbodenleisten bei Rauris (1200 m) befindet sich das Firnfeldniveau (Grubereck 1900—2000 m) immer noch 700 – 800 m darüber. Von einem Divergieren talaus kann jedoch nicht gesprochen werden. Eher scheinen die Niveaus bis Wörth—Rauris sich einander zu nähern und dann weiter talaus wieder auseinanderzugehen. Das Firnfeldniveau steigt trotz der großen Annäherung an die Salzachfurche wieder etwas an. Selbst die Hochtalbodenleisten weisen um Rauris eine ansteigende Tendenz auf, was wohl auf eine Aufbiegung in diesem Tal hindeutet.

Zusammenfassung der Ergebnisse.

Es läßt sich zusammenfassend folgende Niveaugliederung aufstellen: Niveau I ist ganz kleinräumig um Sonnblick, Goldberg und Schareck in 2900 – 3150 m entwickelt. Niveau II ist das F. N., das vorwiegend in Form von Karböden, Karleisten und Flachhangstücken auftritt. Die Höhenlage schwankt für die Talschlußkare zwischen 2300—2600 m und geht an den Seitenkämmen bis 2100 m herab. Die Lage dieses Niveaus bleibt auf der Südseite des Hauptkammes die höhere. Niveau III (Hochtalboden) zeigt eine ausgesprochene Talanlage, die die gesamte Gruppe durchzieht. 400 – 800 m liegen diese Böden und Leisten unter dem F. N. Das Hochtalbodenniveau war wahrscheinlich bereits gestuft und hing vielleicht da und dort über dem Mölltal. Unter dem Niveau III sind noch 2 – 3 Eintiefungsfolgen anzusetzen. Eine Gliederung mit Leistenangabe läßt sich für die Seitentäler bloß an einzelnen Punkten, für das Mölltal aber auch nur lückenhaft, geben. Hier erfolgte nach der Hochtalzerschneidung die Inaktiverdnung der Iselsbergentwässerung und die Umstellung in die heutige Richtung.

Alle Großstufen gehen auf Hebungsphasen zurück und sind nicht durch Gesteinswechsel und Erosionssummierung infolge fluviatilen oder glazialen Zusammenflusses geschaffen worden; wohl aber ist der verschiedene Abstand vom Talschluß durch letztere Faktoren bedingt. Zur Zeit der Firnfeld- und Großkarniveauanlage wies die Gruppe eine gleichmäßigere Höhenlage auf. Die nächste Hebungsphase, die zur Hochtalsystemausbildung führte, war im

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Norden des Hauptkammes etwas stärker; die Höherschaltungsphase, die die Hochtalbodenzerschneidung nach sich zog, war dagegen auf der Südseite um 200—300 m bedeutender. Die Bewegungen im Norden scheinen in der Salzachfurche, im Süden in der Gegend des Möllknies bei Gößnitz—Außerfragant am intensivsten zu sein. Die Schluchtstrecken machen den Eindruck, als wüchsen sie noch.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark

Jahr/Year: 1932

Band/Volume: 69

Autor(en)/Author(s): Schmuck Albert

Artikel/Article: Beiträge zur Geomorphologie der Sonnblickgruppe. 59-69