

erst westwärts und dann nach S etwa in 1150 m Höhe führenden Forststraße wurden unmittelbar vor Abzweigung des Jagdhausweges SW Kt. 1324 graublaue Schiefer mit Einschaltungen gebankter dunkler Kalke untersucht. In diesem im Schichtstreichen aufgeschlossenen, etwa über 100 m langen Profil ist eine reiche Fossilführung zu beobachten. Es fanden sich *Lingula tenuissima* BRONN, *Bellerophon vaceki* BITTNER, Kleingastropoden, *Claraia clarai* (EMMICH), *Eumorphotis* sp., noch andere Arten, aber keine Ammoniten, was für die Werfener Schichten des Unteren Skyth spricht. Die Gesteine und die spärlichen Fossilien des Jagdhausweges stammen nicht aus der Trias, sondern aus paläozoischen Schichten. In der tektonisch stark beanspruchten Dolomitfolge der Forststraße konnten keine bestimmbareren Reste gefunden werden. Oberes Skyth bietet sich in reicher Fossilführung im Bodental, von wo bereits einige Stücke grünlichroter Werfener Schiefer mit Ammoniten und *Eumorphotis telleri* (BITTNER) vorliegen. An der südwestlich des Gasthofes „Bodental“ nach Ogris und der Ogris-Alpe, etwas unterhalb 1200 m ziehenden markierten Forststraße ließen sich in einem langen, im Schichtfallen aufgeschlossenen Profil SE Kt. 1492, vor der rechtwinkeligen Abbiegung des Weges vor der Kosmatitza (Wegpunkt 554), auf mehrere Horizonte verteilt *Naticella costata* MÜNST., *Costatoria costata* (ZENK.), *Myacites* sp., *Tirolites* cf. *cassianus* (QUENST.) und andere Arten sammeln, die Oberes Skyth anzeigen. Die tieferen gegen Ogris gelegenen Profilanteile lieferten nur Ichnofossilien und mit Geflechtsandstein vergleichbare Stücke, die auf Paläozoikum hinweisen. Im Bereich der Loiblstraße wurden mehrer Vergleichsexkursionen unternommen.

In Mittelkärnten wurde besonders die Trias zwischen Pölling bei Launsdorf und Eberstein im Görtschitztal bemustert, wo in den Kalken und Dolomiten neue Brachiopodenfunde zu verzeichnen sind, die für die Einstufung der erwähnten Folge eine Bedeutung haben, und einer genaueren Untersuchung zugeführt werden sollen. Ferner wurde das Paläogenkohlevorkommen von Sittenberg bei Klein St. Paul bemustert, wobei erste, bisher von hier nicht bekannte Pflanzenfunde im Sandstein des Haldenbereiches der alten Stollen gemacht werden konnten und Proben von neuen Kohleausbissen genommen wurden, die sich in Untersuchung befinden. Letztere stammen aus den höheren Teilen der von der etwa in 740 m Höhe verlaufenden Haldenstraße nach Dobranberg und Winklern im Boden abzweigenden Hohlwege, wo auch Ostreenlumachellen zu finden sind. Der durch Wurzelböden gekennzeichnete Profilanteil unterhalb „Fuchsofen“ (Kt. 872) konnte noch nicht gesichtet werden.

**Bericht 1983 über paläontologisch-stratigraphische Untersuchungen im Jungpaläozoikum und Mesozoikum der Westkarawanken auf den Blättern 211 Windisch Bleiberg und 212 Vellach**

Von RUDOLF SIEBER (auswärtiger Mitarbeiter)

Die heurige Geländearbeit bildete eine Fortsetzung der vorjährigen Tätigkeit und wurde auf den ganzen Bereich des Kartenblattes 211 Windisch Bleiberg und die angrenzenden Gebiete ausgedehnt. Zur Untersuchung gelangten hauptsächlich jungpaläozoische und mesozoische Schichtanteile, wobei insbesondere Triasfossilien gesammelt und stratigraphische Fixpunkte ermittelt

wurden. Ferner erfolgten zahlreiche Probenentnahmen namentlich auf die aus diesem Gebiet noch nicht verwendeten Conodonten und andere Mikrofossilien. Da bisher nur eine geringe Fossilführung festgestellt werden konnte, wurden auch schon früher getätigte Fossilfunde und Gesteine besonders der Trias des Gebietes, u. zw. von Sammlungen (Landesmuseum von Kärnten, Klagenfurt, u. a.) auf ihre Bestimmung und ihr Vorkommen geprüft. Als wichtigere Stücke seien folgende angegeben: *Lingula tenuissima* BRONN, Werfener Schiefer, E des alten Loibl-Passes. *Coelostylina (Omphaloptycha)* sp., Wettersteindolomit, E-Seite Singerberg, „Straße km 20“, nahe Klein Loibl. *Eumorphotis telleri* (BITTNER), Werfener Schiefer, grüner Sandstein, Windisch Bleiberg. *Eumorphotis* sp., Werfener Schichten, Bärengraben bei Rosenbach, sekundäre Lagerung. *Halobia rugosa* GÜMBEL, „Carditaschichten“, Ostweg nach Zell, bei der Pfarre; wichtiges Stück, von der Nähe des Anstehenden, vielleicht sekundär gelagert. Ein gleicher Fund ist erwähnt bei TELLER, (1887). Ammoniten von Bodental, Werfener Schiefer und Muschelkalk. *Carnites floridus* (WULFEN), Carditaschichten, Windisch Bleiberg, gute auch juvenile Exemplare. Diese Funde kennzeichnen hauptsächlich die nordalpine Trias. Einige neue wichtige Stücke kamen durch Absuchen von Bachbetten und Moränen zustande. Dies gilt für Diploporen, Ammoniten, organische Strukturen (Spongien) u. a. aus dem Graben SW Pamschbauer am Loibl-Paß, ferner aus dem Selenitza- und Rjautzagraben und der südlichen Umrahmung des Bodentales (Märchenwiese).

Die geländemäßige Bemusterung von Profilen und die Fossilauflistung fand in mehreren Teilen der Westkarawanken statt, wobei namentlich untere und mittlere Trias (dunkelblaugraue und graue Kalke und Dolomite) in Betracht gezogen wurden. Im nordalpinen Bereich des Gebietes handelt es sich um die Umgebung von Windisch Bleiberg und den Singerberg. Weiters kommen hinzu: das gesamte Waidischtal bis Zell Pfarre, das ganze Loibltal bis zum Loiblpaß und die Nord- und Südflanken des Bodentales mit der Märchenwiese, worin auch Anteile der südalpinen Entwicklung enthalten sind. Dann ist anzuführen die Forststraße Bodental SE – Jagdhütte – Heilige Wand von Kt. 1100 bis 1200 und der Flächenbereich der Heiligen Wand zwischen Kt. 1400 und der Gipfelhöhe; ferner das Gelände des markierten Forstweges Bodental NE – Ogrsbauer (Kt. 1250 bis N-Wegbiegung, Tafel 554) und die Fortsetzung von Kt. 1400 – Kosmatitza E bis Ogrismalm, sowie Stinzeweg – Bodental. Schließlich ist zu nennen das östlich davon liegende Gebiet mit den verschiedenen Gräben der Selenitza und Rjautza bis zum alten Loibl-Paß. Es sei schon hier erwähnt, daß die nordalpine Triasentwicklung sowohl durch ältere wie auch durch neue Fossilfunde gut in Erscheinung tritt, während die südalpine in Fossilführung und Fazies etwas anders ist. Nicht berücksichtigt wurde bis jetzt die Umgebung der Klagenfurter Hütte.

Von diesen Örtlichkeiten wurden zahlreiche Proben eingebracht und einer Untersuchung zugeführt. Neue Großfossilfunde, die auch stratigraphische Fixpunkte lieferten, seien im folgenden angegeben. In den Bellerophonschichten und in den Sandsteinen des Permo-skyth konnten bisher außer Ichnofossilien keine Reste entdeckt werden.

In Werfener Schiefeln und blaugrauen Kalken wurden gefunden: *Claraia clarai* (EMMICH), *Lingula tenuissima* BRONN, *Anodontophora fassaensis* (WISSMANN) u. a. Arten

(Forststraße Struganzatal E, unter Kt. 1324); die letztgenannte Art, „*Myaciten*“ und *Eumorphotis* sp. auch bei St. Leonhard (Forststraße NE und SE, Kt. 860), dann Forststraße zur Heiligen Wand, Kt. 1170 und an anderen Punkten. Weiters: *Natiria costata* (MÜANSTER), *Eumorphotis telleri*, (BITTNER), *Tirolites cassianus* (QUENST.) und Fauna (Ogrisalmweg vor Punkt 554, unter Kt. 1492) sowie *Dinarites* sp. (*muchianus* [HAUER]), *Anodontophora* sp. u. a. (Bachweg über Jagdhütte und markierter alter Weg zur Heiligen Wand (ca. Kt. 1300). Es handelt sich um Skyth, wobei die ersteren Arten den unteren Anteil und die zweite Gruppe den oberen unterscheiden lassen. Aus mehrfach zu findenden Rotkalken ergaben Blöcke der Rjaucawestseite Ammoniten, wie *Gymnites* sp. (*Monophyllites* sp. ?), *Orthoceratidae* (? *Michelinoceras* sp., die gleiche Form der Avianus-Zone des Prapotnik), ferner außer Crinoiden bezeichnende Brachiopoden, wie *Spiriferina* (*mentzalia*) *mentzeli* (DUNKER) (ex gr.). Die Formen weisen auf ein anisisches Alter hin. Ein sicheres Mitteltriasalter konnte durch Diploporen (*Diplopore* sp. u. a.), u. zw. der dickbankigen graublauen Kalke über den Tuffen und roten Sandsteinen des Selnitzgrabens-Forstweges (Richtung Gehöft Strachg, Kt. ca. 1080) festgestellt werden. Nach einzelnen Lesestücken anderer Orte kommt auch ähnlichen Profilanteilen eine solche Einstufung zu. Ein Korallenfund (Dr. F. BAUER), u. zw. „*Thecosmilia* cf. *norica* FRECH“, aus dem Schlerndolomit NW Forststraßenübergang im Selenitzgraben, Kt. 1100, weist auf ladinisches Alter hin. Braunblaue Raibler Schichten mit Schalenlumachellen zeigten sich rechtsufrig des Bodenbaches über der Tscheppaschlucht nahe der Weineinmündung zur Windisch Bleiberger Straße. Im mittleren Selenitzgraben ließen sich Blöcke heller Kalke mit Megalodonten beobachten, die höhere Trias anzeigen.

Einige andere Altersangaben werden sich noch durch die Proben- und Fossiluntersuchungen, sowie eine weitere Geländebemusterung ergeben.

#### **Bericht 1983 über geologische Aufnahmen für das Kartenblatt 1 : 25.000 „Westkarawanken“ auf den Blättern 211 Windisch Bleiberg und 212 Vellach**

Von DIRK VAN HUSEN (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Jahre 1983 wurden im Vorland der Karawanken das Gebiet westlich des Feistritzgrabens bis Maria Elend und das Gebiet Bärengraben – Gipssattel kartiert.

Die Hochfläche von Matschach wird von den groben, horizontal lagernden Bärenalkonglomeraten aufgebaut, die teilweise von quartären Sedimenten bedeckt sind. In den deutlichen Geländestufen drückt sich auch die horizontale Lagerung aus. Den groben Konglomeraten sind östlich Feistritz (Oberkrajach) mächtigere Lagen Sandstein eingelagert, die wie weiter im Osten (Kartierbericht 1981) die distalen Bereiche der tertiären Schwemmkegel im Karawankenvorland darstellen (D. VAN HUSEN, 1984, Geol. Rdsch. 73, 433–445).

Im südliche Teil der horizontal gelagerten Konglomerate (östlich Olipitzkreuz) findet sich auch grober, nahezu ungerundeter Schutt, der offensichtlich die letzten Schüttungen markiert, als die Karawankenstirn bereits nahe genug war, daß frisches Murenmaterial diese Bereiche erreichen konnte.

Die Überschiebung dieser Materialien durch den Nordstamm (hier als westliche Fortsetzung des Singer-

berg-Sinacher Gupf Zuges verstanden) liegt im Bereich Olipitzkreuz weitgehend horizontal und wird auch hier von den quarzreichen, tonigen Materialien begleitet. Das Hangende stellt ein heller, nahe der Überschiebung sehr stark tektonisierter Dolomit dar, der an der Forststraße Antonitsch-Olipitzkreuz gut aufgeschlossen ist. Zwischen der Hauptüberschiebung und der Südgrenze im Sattel 920 m westlich Antonitsch (Kartierbericht 1982) wird der Nordstamm noch von einer tektonischen Bewegungsbahn durchtrennt. Sie verläuft in 820–840 m Höhe oberhalb Antonitsch und ist ebenso wie die anderen durch die quarzführenden, tonig schluffigen Sedimente markiert, die in der Hangmulde in 820–840 m Höhe südlich Olipitzkreuz sehr mächtig zu sein scheinen. Die westliche Fortsetzung dieser Schuppen und des Nordstammes ist leider kaum aufgeschlossen, da der Hang stark mit Schutt und quartären Sedimenten verhüllt ist. Als Fortsetzung des Nordstammes können noch die hellen, stark tektonisierten Kalke südlich St. Ruperti, und die in der Kuppe 8209 m auftretenden Vulkanite angesehen werden. In dem Sattel (800 m) südlich der Kuppe zieht auch wieder eine durch Quarzgerölle markierte Überschiebung durch. Sie stellt die Grenze zum Südstamm dar.

Westlich des Kl. Dürrenbaches setzt sich die Verschuppung der liegenden Anteile der Karawanken fort. So stellt die Kote 818 südlich Greuth eine allseitig von quarzreichen Kiesen umgebene Kalkscholle dar. Die große Kalkscholle, die die Enge des Großen Dürrenbaches bei Kote 701 bildet, kann ein tektonisch abgetrennter Block, ebenso wie eine abgeglittene und später verstellte Scholle sein. Eine abschließende Antwort war bei den gegebenen Aufschlußverhältnissen nicht möglich. Sie ist vom Karawankenkörper (Gr. Muschenig, Kapellenberg) durch eine mächtige Zone quarzgeröllreichen, tonigen Tertiärs getrennt, das ausgedehnte Rutschungen bedingt.

Nördlich dieser Scholle schließt wieder das horizontal gelagerte karbonatreiche Tertiär an, das die Hochfläche Greuth aufbaut. Das Material (grobe Karbonatkonglomerate) dürfte stratigraphisch einem höheren Niveau angehören wie das der Hügel um Kote 624 (quarzreiche Kiese).

Die gut verfestigte Konglomeratplatte von Greuth ist von einer Vielzahl E–W verlaufender Dellen und Täler durchzogen, die auf ein Zergleiten hindeuten, das nach der letzten Eiszeit begonnen haben kann und zumindest bis in jüngste Vergangenheit angehalten hat, wie die frischen scharfen Formen bezeugen.

Im Bereich der Maria Elender Alm sind unter Grundmoränenablagerungen wieder die sandig-tonigen tertiären Kiese aufgeschlossen, die viele gut gerundete Quarze und Sandsteine führen und den Grund für den breiten Almboden darstellen. Sie dürften an einer tektonischen Linie eingeklemmt sein, die über den Sattel südlich des Kapellenberges – Maria Elender Alm – K. Muschenig – Gipssattel bis ins Bärenental verläuft. Hier finden sich in dem Graben NW Orenscek bis ab ca. 1200 m Höhe häufig ebenso die gut gerundeten, gelbweißen Quarze und Sandsteine des Tertiärs als Gerölle.

Es handelt sich dabei nur um eine ähnliche Einschaltung dieser Materialien wie sie vom Bärengraben über Jakob – Strugarjach – Dreieralm bis auf den Rücken Markula zu verfolgen sind.

Am Ausgang des Gr. Dürrenbaches ist eine nach NW einfallende B reccie östlich des Baches der Kalkscholle