

Bericht über Aufnahmen für die geologische Karte der östlichen Karawanken 1 : 25.000 auf den Blättern 203, 204, 212, 213

Von DIRK VAN HUSEN (auswärtiger Mitarbeiter)

Tertiär

Die gerundeten, sandreichen Quarzschotter, die im Liegenden des Sased und bei Dullach auftreten, stellen auch weiter im Osten die Unterlage des kalkreichen Sattnitzkonglomerates dar. Sie sind selten aufgeschlossen, bilden aber einen charakteristischen Horizont mit Quellen und sumpfigen Wiesen am Fuß der Hänge (Müllnern, Hart, N Rechberg, E Miklauzhof, S Urch, N Koblach Wald). In einem Graben N Kleinzapfen waren die hangenden Teile dieser Sedimente in einem kurzen Profil aufgeschlossen. Es sind hauptsächlich blaugraue, sandige Tone und Sande, in denen öfters Schnüre und dünne Bänke von sehr gut gerundeten feinen Quarzschottern auftreten. In diesen Tonen und Sanden wurden zwei Schneckengehäuse und einige größere Holzstücke gefunden. Eine der Schnecken konnte als *Cepea hortensis*, die andere wahrscheinlich als *Aegopis verticillus* bestimmt werden (die Bestimmung führte freundlicherweise Mag. H. BINDER durch).

Die Bestimmung des Holzes konnte noch nicht abgeschlossen werden. Diese beiden Landschnecken deuten gemeinsam mit den Holzresten auf eine ruhige Sedimentation im Strandbereich hin, die nur selten von größeren Einstreuungen unterbrochen wurde. Die Sedimente reichen bis ca. 520 m Höhe. Hier nehmen dann in sehr rasch zunehmendem Maße die Quarzgerölle ab und die Karbonatschotter zu, deren Korngröße auch rasch zu, wogegen die Rundung abnimmt.

Nach dieser kurzen Übergangszone treten noch in manchen Bänken Quarzgerölle (E Kummer) auf, ohne aber größere Bedeutung zu erlangen. Das Sattnitzkonglomerat baut dann die Hügel N Sittersdorf auf.

Im Süden sind die Quarzschotter mit ebenso gut bearbeiteten Karbonatschottern vermischt (Mischschotter, F. KAHLER, 1953) und S Miklauzhof steil gestellt. Schotter gleicher Zusammensetzung finden sich auch in großer Menge am Hang am Weg zum Wolina. Es konnte noch nicht geklärt werden, ob hier eine kleine Tertiärschuppe vorliegt.

Weiter nach Osten (Sielach-Pfannsdorf) treten neben den Karbonaten auch immer stärker Gerölle phyllitischer Tonschiefer, Grünschiefer, graue Sandsteine auf, die schlechter gerundet sind als die Quarze. Diese Schotter sind wieder gemeinsam mit den graublauen Tonen und Sanden am Fuß der Gradische und bei Pfannsdorf (Hügel Kote 621 m) verbreitet. Über diesen Schottern liegt unterhalb Wreschiak wieder das Sattnitzkonglomerat, das hier eine Wandstufe bildet. Weiter im Osten treten die karbonatreichen Schotter in bis zu 10 m mächtigen Bänken auf, die mit den Quarzschottern wechsellagern. Sie sind meist verfestigt und bilden an den Hängen kleine Wände oder Steilstufen. In ihnen finden sich neben dem zu einem ansehnlichen Prozentsatz aus den Karbonaten der weiteren Umgebung (viel Jura, mäßig gerundet) viele Gerölle eines Biotitgranites mit roten Feldspäten (dessen Herkunft konnte noch nicht geklärt werden) und einige Vulkanite (Mandelstein, Porphy).

Dieser söhlig liegende Schichtverband baut den langgestreckten Rücken der Gradische N Hoinig und den Hügel Kote 621 im Norden davon auf. Die Frage nach den Bildungsbedingungen, die zu dieser Schichtfolge geführt haben, während weiter im Westen und Nordwesten bereits das Sattnitzkonglomerat abgelagert wurde, wird wahrscheinlich erst zu beantworten sein, wenn das Gebiet im Osten (Sagerberg—Globasnitz) kartiert ist. Darüber hinaus wird auch die Herkunft der Gerölle wichtige Hinweise dafür liefern.

Im Bereich Blasnitzen—Homelitschach treten unter der Überschiebung der Nordkette wieder Quarzschotter mit tonig-sandigen Zwischenlagen und der gleichen Zusammen-

setzung wie im Liegenden der Gradische auf, die mit dünnen kalkreicheren Konglomeratlagen wechsellagern. Sie bedingen an der Überschiebung einen deutlich ausgebildeten Quellhorizont und bauen den Hang unterhalb Blasnitzen—Schemun—Urch und beim Homelitschach auf. W Wreschiak keilen sie oberhalb des Sattnitzkonglomerates unter der zum Vellachtal abfallenden Überschiebung aus. Hier ist dann noch zwischen dem Sattnitzkonglomerat und dem Jura der Sockeldecke ein Span sehr brecciösen Wettersteinkalkes eingeklemmt. E Homelitschach treten im Hang knapp unter der Hauptüberschiebung der Nordkette (850 m) mehrere Konglomeratbänke in den Quarzschottern auf, die zirka das gleiche Streichen und Fallen wie die Überschiebung aufweisen. Die Schotter und Konglomerate entstammen den liegenden Anteilen der tertiären Sedimente und sind bei der Überschiebung mitgeschleppt und in die hohe Position über dem Sattnitzkonglomerat gebracht worden.

Auf dem Rücken zwischen Oistra und der Kote 1116 im Norden finden sich die gleichen Schotter und Konglomerate in einer Mulde in ca. 1280 m Höhe. Nach Westen keilen sie bald aus, nach Osten sind sie aber als deutliche, ca. 50 m mächtige Konglomeratrippe über die Forststraße hinweg bis ca. 1080 m Höhe zu verfolgen. Sie stellt ein aus dem Untergrund aufgeschürftes Tertiär dar, das während der Überschiebung des Wettersteinkalkes auf die Sockeldecke mitgeschleppt wurde. Im Bereich Blasnitzen—Homelitschach fanden sich in den tertiären Schottern und Konglomeraten einige größere Gleitschollen, die fast ausschließlich aus Wettersteinkalk bestehen (S Wigasnitz, W Hoinig, Sucha Bach, Urch, E Homelitschach und N Wriefsnitz). Sie sind ebenso wie die Scholle bei Abtei (Bericht 1972) von den Schottern umgeben und demnach während deren Sedimentation in ihre heutige Position gelangt. Während des Abgleitens wurde der Kalk randlich oft stark zerbrochen und in seinem Gefüge stark aufgelockert, wodurch zumeist die kleineren Gleitschollen den Habitus von Breccien aufweisen.

Unmittelbar unter der Überschiebungslinie finden sich öfters kleine Schollen aus Gesteinen der Sockeldecke, die von den tertiären Schottern umgeben werden. Sie zeigen Spuren sehr starker Beanspruchung (Hauptdolomit S Urch, kann händisch abgebaut werden) und stellen einen Reibungsteppich an der Basis der Hauptüberschiebung dar.

Durch die starke Erosion des Sucha- und Lipnik Baches wurde der aus den tonreichen Tertiärschottern bestehende Hang beim Homelitschach instabil. Es bildete sich eine weit ausgreifende Hangbewegung aus, die dem Hang eine sehr unruhige Oberfläche gab. Dabei wurde auch die Gleitscholle in einzelne, teils riesige Blöcke zerlegt, die heute über den ganzen Hang verteilt sind. Die gleiche Erscheinung ist auch in den Kalken der Sockeldecke SW des Jagdhauses Lipnik zu beobachten.

Quartär

An der steilen Nordflanke des Altenberges sind keine Spuren des Draugletschers erhalten geblieben. Erst die mächtige Moräne oberhalb des Gehöftes Kuchl gibt mit 630 m wieder die Höhe des Draugletschers an. Das außerhalb dieser bis in ca. 640 m reichende Moränenmaterial dürfte wahrscheinlich dem kurzdauernden Höchststand (Bericht 1972) entstammen. Hier finden sich in der autochthonen Niederterrasse in 600 m Höhe noch ganz vereinzelt Erratika, die dem Höchststand entstammen dürften. Weiter im Osten geben noch der frei ins Tal ausstreichende Schwemmkegel beim Wigasnitz 580 m und die Grundmoräne bei St. Philippen, die bis 570 m reicht, die größte Höhe des Draugletschers an. Etwas tiefer (550 m) setzt hier eine Terrasse an, die aus riesigen erratischen Blöcken und Moränenmaterial aufgebaut wird, und nach Nordosten in den riesigen Schwemmkegel des Sucha Baches übergeht, der sich hier an dem SW-NE-verlaufenden stationären Eisrand staute.

Als weitere Spuren dieses stationären Hochstandes finden sich im südlichen Rückersdorfer Bergland zwei Eisrandterrassen in jeweils 680 m Höhe. Die eine im Lee des 690 m

hohen Hügels aus Sattnitzkonglomerat NE Posile, die andere bildet das Gipfelplateau des Obetschnik, das wie eine Krone dem Sattnitzkonglomerathügel aufsitzt. Aus diesen Höhenverhältnissen (Rückersdorf 680 m, Rechberg 600 m, Tihoja 570 m) wird ersichtlich, daß der Draugletscher zur Zeit seines Hochstandes im Zungenbeckenbereich eine starke Krümmung nach außen aufwies. Beim Eisrückzug zerfiel der Gletscher auf dem stark kupierten tertiären Untergrund sehr bald in einzelne Zungen. Zuerst bildete sich, als der Gletscher noch die prächtigen Seitenmoränen beim Bukownik, NE Kuchl, N Rechberg, SE Miklauzhof und Lenk besetzt hielt, die Umfließungsrinne zwischen Sielach und Pfannsdorf aus, die ins Tertiär einschneidet. Sie diente nur den kleineren Seitenbächen als Abzugsgraben. Während dieses Standes wurde auch N Rechberg ein peripheres Gerinne angelegt. Durch dieses wurde Material vom Draugletscher ins Vellachtal transportiert, dessen Ausgang bis zu diesem Zeitpunkt vom Draueis verlegt war. Dadurch wurde durch die Erhöhung der Vorflut die Vellach zur Akkumulation ihrer auffallend mächtigen Terrassen des Unterlaufes veranlaßt. Das enge Durchbruchstal wurde während dieser Zeit durch Schutthalden vom Sittersdorfer Berg (ihre Reste sind noch steil gegen den Hang einfallend am orographisch linken Ufer zu sehen) und den Schottern mit der Zusammensetzung der Moränen aus dem Draugletscher des Eisrandgerinnes, die teilweise auch sehr schluffreich sind, verbaut. Diese Bildungen setzen aber voraus, daß zeitweise kein Abfluß unter dem Draugletscher stattfand. Für diese wahrscheinlich öfters auftretende Seebildung sprechen auch die Schlufflagen in den liegenden Teilen der Vellachterrassen südlich der Papierfabrik Rechberg. Später wurden auch die Sedimente im Durchbruchstal von Vellachschottern überlagert. Beim weiteren Rückzug bildet dann die mit großen Blöcken besetzte Eisrandterrasse N Sielach eine Gletscherzunge nach, die noch bis zum Sonnegger See gereicht hat.

In der weiteren Folge trennten sich dann im Raum Koblach Wald—Sonnegger See die beiden Gletscherströme, die durch das Umströmen der Hügel nördlich Sittersdorf entstanden. So bildete der eine die Moräne bei Sielach und Kote 558, der andere, von Norden über die Furchen des Gösseldorfer Sees vorstoßend, die drei Moränen N des Sonnegger Sees. Das durch wiederholte Vorstöße unterbrochene Abschmelzen des Draueises ist auch in der Moränentreppe am Westhang des Obetschnik und zwischen Posile und Ruben zu beobachten. Als dann die darunterliegende Hochfläche bei Hart eisfrei wurde, bildeten sich an ihrem Rand teilweise weitläufige Eisrandterrassen. Beim weiteren Niederschmelzen bildete sich auf der frei werdenden Grundgebirgsplatte N Sielach eine große Eisrandterrasse (Koblach Wald) in 540—535 m, die inaktives Eis bei Sittersdorf und Gösseldorfer See anzeigt, und in der weiteren Folge eine Terrassentreppe (530, 520, 510, 500 m) gegen Sittersdorf zu. Eine ähnliche Treppe ist am Austritt der Vellach ins Vorland (S Miklauzhof) gebildet worden. An ihr ist abzulesen, daß die Vellach erst am Gletscherrand abfloß, als dieser bis auf 530 m niedergeschmolzen war. Dann dürfte sie ihren Weg entlang des Eises zum Gösseldorfer See genommen haben, die Rinne Sielach—Pfannsdorf aber nicht mehr benützt haben, da sich hier keine für sie typischen Geschiebe finden. Alle diese Terrassen zeigen durch ihre interne Struktur (häufiges Auftreten von Deltaschichtung), Toteisformen und ebenen Oberflächen an, daß sie zwischen großen inaktiven Eismassen abgelagert wurden. Die erste rein fluviatile Terrasse der Vellach ist die, die bei Miklauzhof in 485 m ansetzt und bis über Müllnern (460 m) zu verfolgen ist. Sie zieht auch über Sittersdorf zum Gösseldorfer See, wo sie aber einige Meter über dessen Niveau bei Kote 473 endet. Wahrscheinlich war zu dieser Zeit das Becken des Sees noch nicht völlig eisfrei.

In den Eisstauterrassen N Sielach und oberhalb Miklauzhof sind oft kreisrunde Wälle von 5—20 m Durchmesser erhalten, die ca. 0,5—1 m über die sonst ebene Terrassenfläche aufragen und eine flache Mulde von 1—2 m Tiefe umschließen. Ich möchte diese

Formen, die höchstwahrscheinlich natürlichen Ursprungs sind, als fossile Pingos deuten, die in den Schwemmebenen während des beginnenden Spätglazials entstanden.

23.

Bericht 1973 über Aufnahmen im Dachsteinmassiv auf Blatt 96 (Bad Ischl)

VON WERNER JANOSCHEK

In der abgelaufenen Kartierungssaison wurden die Neuaufnahmen und Reambulierungsbegehungen im Dachsteinmassiv fortgesetzt. Im Bereich Wieselpe—Wiesberghaus—Simonyhütte überwiegen gebankte Dachsteinkalke in Megalodontenfazies. Bei der Schmalzhöhe (W des Wiesberghauses) und am Nordostabfall des Grünkogels (W der Tiergartenhütte) bildet der Dachsteinkalk zwei flache Aufwölbungen mit flach gegen Südwesten einfallenden Achsen. Am Wildenkarkogel (N der Simonyhütte) findet sich ein System von Juraspalten mit Crinoidenkalk, weißem bis rotem Brachiopodenkalk und Rotkalk; Ammoniten wurden keine gefunden. Gut ausgebildete Rückzugsmoränen mit mehreren kleinen NW-streichenden Wällen liegen am Weg zur Simonyhütte in etwa 2020 m Höhe. In den Dolinenfeldern ENE des Niederen Ochsenkogels wurden in einer großen Doline kalkige Sande und Kalkgeröllchen sowie eine ein Meter dicke Breccienbank mit bis zu 5 cm großen Kalkkomponenten beobachtet. Einige der größeren Dolinen sind mit Moränen plombiert, häufig ist auch loses Moränenblockwerk (Dachsteinkalk, ganz selten Jurakalke) auf anstehendem Dachsteinkalk.

Im Bereich des Hirlatz wurde (gemeinsam mit Dr. SCHÄFFER) die Typlokalität der „Hirlatz-Schichten“ (so erstmals von E. SUESS, 1852, bezeichnet) begangen. Sie liegt auf halber Höhe zwischen der Hirlatzalm und dem NW vorgelagerten Feuerkogel in etwa 1930 m Höhe. In hauptsächlich NW-streichenden, schmalen bis Zehnermeter breiten Spalten in bis zu 30° gegen Osten einfallenden Megalodontenkalken finden sich drei verschiedene Jurakalktypen: weißer bis roter Crinoidenkalk, weißer bis rötlicher Brachiopodenkalk und mikritischer Rotkalk. Eine Regel in der Abfolge dieser Kalktypen ist nicht vorhanden, vielmehr liegen sie, wie bisher bei allen Jurakalkvorkommen im Dachsteingebiet zu beobachten, regellos übereinander bzw. durch kleine Störungen versetzt, nebeneinander. Das meist viel flachere Einfallen des Jurakalkes im stärker geneigten Dachsteinkalk weist auf präjurassische Verstellungen hin. Steileres Einfallen der Jurasedimente in den Spalten kann durch Schrägschichtung erklärt werden. Weitere Juraspalten finden sich am Anstieg zur Hirlatzalm, SE dieser (weißer Brachiopodenkalk) und am Weg zum Vorderen Hirlatz. Eine dieser Spalten enthält tektonisch beanspruchten Crinoidenkalk, die östliche Kontaktfläche zwischen Dachsteinkalk und Crinoidenkalk ist mit zahlreichen zentimetergroßen Hornsteinwarzen besetzt. Auch S des Zwölferkogels gibt es mehrere Juraspalten.

In einer der zahlreichen E-W-verlaufenden Kluftgassen im Gebiet der Wandeln E des Wiesberghauses liegen Augenstein-ähnliche Sedimente, die nur aus gelblichbraunen bis weißen, bis 4 cm großen Hornsteinen bestehen; in einer weiteren findet sich ein kleines Vorkommen von Gehängebreccie.

Im Gebiet Oberfeld—Taubenkogel—Schönbühel sind Augensteine ziemlich häufig. Auf Grund der bisherigen Aufnahmeergebnisse zeigt sich, daß sich in der regionalen Verteilung gehäufte Vorkommen von Jurakalken und von Augensteinen gegenseitig ausschließen.