

wogte. Und während so dem Auge sich bot ein Bild ewigen Wechsels, wie es die Natur erschafft, die himmelhochturmende faltende Kraft der Erde in den Alpen, die unterirdisch treibende Kraft des mit der Erkaltung ringenden Planeten im Eruptivgebiet und das ewiger Ausgleichung zustrebende Wogen des Meeres, badete sich die purpurne Glut der Abendsonne in den Fluten und goß einen majestätischen Zauber über die Werke menschlicher Geistestätigkeit, über die feenhaft phantastisch aus dem Meer aufragende herrliche Stadt und über menschliche Anmut.

II. Das vicentinische Tertiär und Recoaro.

Von FRIEDRICH BLASCHKE.

Nach dreitägigem Aufenthalt in den Euganeen, trennte sich die Gesellschaft. Die eine Gruppe blieb in Battaglia zurück, die andere begab sich unter der lebenswürdigen Führung Herrn Prof. Viktor Uhligs zunächst auf eine Tour durch das vicentinische Tertiär, dessen reiche und vielgestaltige Faunen und Floren eine gewisse Berühmtheit erlangt haben. Diese Ablagerungen gehören zum größten Teil dem Eozän und Oligozän an, das Miozän ist nur in geringem Ausmaße vertreten. Das bildet einen Gegensatz zu den nicht minder berühmten Tertiärbildungen des Wiener Beckens, die bekanntlich vorwiegend jüngeren Horizonten angehören, während die eozänen Nummulitensandsteine des Nordens noch der gefalteten Flyschzone einbezogen sind. Immerhin wird in vielen Punkten der Vergleich mit diesen Bildungen geradezu herausgefordert, bildet doch auch hier bei der Vielgestaltigkeit der Faziesverhältnisse die sichere Horizontierung der einzelnen Faunen ein Problem, das noch heute nicht in vollständig übereinstimmender und befriedigender Weise gelöst erscheint.

Nur in einem Punkte weichen diese Tertiärbildungen vollständig von jenen des nördlichen Alpenrandes ab, und dies ist die große Beteiligung von Eruptivmaterial an den Ablagerungen. Mächtige Tuffdecken und Basaltströme zeugen von einer intensiven vulkanischen Tätigkeit als Begleit- und Folgeerscheinung der gebirgsbildenden Vorgänge während der Tertiärzeit. Thermen und Mineralquellen bilden einen Nachklang jener Epoche und auch sie müssen wie in den Nordalpen als Erinnerung jener Krusten-

bewegungen gedeutet werden, die das heutige Landschaftsbild in seinen großen Zügen bestimmt und gestaltet haben.

Die Abreise von Battaglia konnte ohne weitere Schwierigkeit bewerkstelligt werden, nachdem wegen des gerade herrschenden Eisenbahnerstreiks etwa eine Stunde lang die Frage: „Kommt der Zug oder nicht?“ die Situation beherrschte hatte. Schließlich aber kam er doch und betrog die Hoffnung des auf die lohnende Fracht lauernden Kutschers. Nur das in allen Stationen postierte Militär erinnerte an den Streik, der auch auf diese Linien überzugreifen drohte. Zunächst ging es nach Vicenza, wo die von Palladio mit prächtigen Palästen geschmückte Stadt genug des Interessanten bot. Die berühmte Alpenaussicht blieb uns dagegen durch das Wetter versagt. Im Museo civico wurde natürlich die Sammlung von Tertiärfossilien besichtigt, die einen guten Einblick in die Fauna des Vicentins bietet. Nachmittag ging es sodann mit der Dampftrolley an Montecchi und Capuletti vorbei nach Valdagno, das für die Tertiärexkursionen als Standquartier gewählt wurde. Hier fanden wir die Herberge in einem alten Palazzo aufgeschlagen, das mit seinen riesigen Räumen und steinernen Fußböden zwar echt romantisch und italienisch, dafür aber weniger gemütlich war.

Der nächste Tag begann mit strömendem Regen. Demgemäß wurde der Vormittag einem Besuche bei Dr. D. Dal Lago gewidmet, der uns seine reiche Sammlung von Fossilien aus der Umgebung zeigte. Namentlich seine prächtigen Echiniden wie tertiären Kollektionen sind von wissenschaftlichem Interesse. Auch dem alten Meneguzzo, der mit manch berühmtem Forscher durch seine Heimat gewandert und als eifriger und verständiger Sammler eine gewisse Popularität auch in der geologischen Literatur genießt, wurde ein halbes Stündchen gewidmet. Mit Stolz zeigte er seine Medaillen, die er von verschiedenen Ausstellungen Italiens für seine Verdienste um die Wissenschaft empfangen hat. Jetzt ist er freilich alt und mühselig und vermag nicht mehr selbst zu sammeln, doch tritt sein Sohn in seine Fußstapfen. Dieser führte auch uns auf verschiedenen Exkursionen und stellte uns seine Kenntnis fossilreicher Lokalitäten zur Verfügung.

Zunächst wurde noch nachmittags der Monte Gloro besucht, wo Nummulitenkalke und ein fossilienreicher Tuff verschiedene Ausbeute boten. Der Fundpunkt bildet eine Tufflinse in dem

unteren Nummulitenkalk, der seinerseits durch die unteren, fossilfreien Tuffe von der Scaglia getrennt erscheint. Als Leitnummuliten führt er *Nummulites planulatus* und *perforatus* und gehört dem mittleren Eozän an. Außerdem wurden namentlich *Pecten*, *Arca*, *Velates Schmidliana*, Korallen gesammelt. Einen prächtigen Anblick bietet auch die Lagerung. Während nach Norden hohe, damals noch reichlich mit Schnee bedeckte Dolomitberge den Horizont begrenzen, erstrecken sich die Tertiärschichten, die nur am unmittelbaren Gebirgsrand gestört und gefaltet sind, weithin in ungestörter Lagerung mit einer leichten Neigung gegen die Ebene hin. Der Wechsel von Kalken, als steilen, felsigen Bändern mit sanft geböschten und mit üppiger Vegetation bedeckten Tuffen lassen dieses Lagerungsverhältnis weithin mit der größten Deutlichkeit erkennen.

Am Abend (Karfreitag) waren wir Zeugen eines für uns neuen und merkwürdigen Gebrauches. Bei Illumination aller Fenster bewegte sich in Form eines Leichenzuges mit größtem Gepränge eine feierliche Prozession durch die Straßen; dafür findet Samstag kein Auferstehungsumzug statt. Eine eigentümliche Sitte ist hierbei auch die Aufstellung von Blumen und Springbrunnen in den Auslagen der Geschäfte. Die Prozession selbst erfolgt bei Fackelbeleuchtung, voran die Kinder in weißen Kleidern, die Jungfrauen in schwarzer Seide, sodann die Bruderschaften in roten Gewändern, endlich die Geistlichkeit hinter der Bahre und die Stadtmusik.

Der nächste Tag war der Hauptexkursion ins Tertiär gewidmet. Zunächst ging es nach der berühmten Lokalität Castलगomberto; an einem interessanten Aufschluß von Kugelbasalt mit Kalkbrocken, der diese Absonderungserscheinung prächtig zeigt, gelangt man auf den Monte Grumo; in den Maisfeldern wittern hier zahlreiche Fossilien aus den Lithothamnienkalken aus, die von den Kindern gesammelt und massenhaft zum Kauf angeboten werden. So erhält man namentlich Korallen (*Heliastrea inaequalis*, *Cosmoseris alternans*, *Isastrea affinis*, *Porites* sp., *Trochomilia profunda*, *Latimaeandra dimorpha*), Gastropoden (*Cerithium Meneguzzoi*, *Natica crassatina*, *Cassia vicentina*) und Lamellibranchiaten (Mitteloligozän). Der Abbau der Lithothamnienkalke, die einen ausgezeichneten Baustein liefern, geschieht in rechteckigen

Kammern. So wird nur dem besten Stein nachgegangen und Abraum gespart, doch ist die Gefahr des Niederbrechens der Decke jedenfalls keine geringe.

Von Castलगomberto wurde sodann Priabona besucht. Die dunklen Kalke und Mergel nehmen das Niveau zwischen dem Nummulitenkalke des Eozäns und den Schichten von Castलगomberto ein und führen namentlich *Serpula spirulea*, Orbitoiden und Echiniden; schließlich wendeten wir uns noch nach Malo und überschritten damit den außerordentlich klar ausgesprochenen Schiobruch, der das Tertiärgebirge in einer scharfen und geraden Linie quer auf das allgemeine Streichen abschneidet. An diesem Bruch sind auch die miozänen Schioschichten, die sonst ganz flach und von jeder Faltung unberührt liegen, stellenweise steil geschleppt. Einer solchen Stelle, die auch durch das Auftreten von Echiniden charakterisiert wird, galt unser Besuch.

Schließlich erübrigte noch ein Besuch der tertiären Schichten am Gebirgsrand. Die Ufernähe dieser ältesten eozänen Bildungen wird durch ein Kohlenflöz mit Brackwasserfauna dokumentiert, das auch abgebaut wird. Die Schichten sind stark gestört und die Stollen setzen demgemäß steil zur Tiefe. Als Basis des Tertiärs erscheinen Kreideschichten, wohlgebankte helle oder rötliche Kalke, die sich gleichfalls in gestörter Lagerung befinden und von Brüchen und Klüften durchsetzt sind.

Dem älteren Gebirge, und zwar dem berühmten Aufbruche von Recoaro, galt der zweite Teil der geologischen Tour. Recoaro, ein Badeort mit zahlreichen Mineralquellen (Kohlensäuerlinge und Eisen), verdankt seine landschaftlich prächtige Lage ganz eigentümlichen geologischen Verhältnissen, denen in den Nordalpen nichts Ähnliches zur Seite zu stellen ist. In einem tiefen Kessel gelegen, von Kalk- und Dolomitbergen allseitig umrahmt, stellt die Umgebung von Recoaro geologisch einen Aufbruch vor, der bis in die ältesten (archaischen) Schichten reicht. Man vermag so in einem Tage ein vollständiges Profil von den ältesten bis in die jüngsten Schichten in einem Gebiete ganz eigentümlicher Faziesentwicklung zu durchwandern.

Der Quarzphyllit, das älteste Schichtglied, bildet das Zentrum des Gebietes. Eigentümlich ist seine horizontale Schieferung, denn sie weist nach Tornquists Annahme darauf hin, daß die Meta-

morphose durch den Druck mächtiger überlagernder Sedimente verursacht wäre. Da nun in dem den Porphyry überlagernden Verrucano bereits Quarzphyllitgerölle enthalten sind, so müßte die Metamorphose durch Sedimente hervorgebracht sein, die vor Ablagerung der permisch-mesozoischen Schichtreihe wieder abgetragen gewesen sein müssen. Das spräche für ein archaisches Alter des Quarzphyllits.

Über echten Bellerophonkalken folgt sodann die Trias in einer Ausbildung, die in manchen Zügen an den deutschen Muschelkalk erinnert und deshalb von größtem Interesse ist, wurde doch hier auch in den Buchensteiner Schichten der *Ceratites Münsteri*, ein Verwandter des *Ceratites nodosus*, der Hauptleitform in der germanischen Trias, von Tornquist gefunden und so ein wertvoller Anhaltspunkt für die Parallelisierung der alpinen und außeralpinen Sedimente gewonnen.

Eine weitere Eigentümlichkeit bildet die Einschaltung von Melaphyren und Tuffen, die beweisen, daß auch in der Trias der Südalpen im Gegensatz zu den Nordalpen eine rege vulkanische Tätigkeit war. Eruptivgänge durchziehen auch den Quarzphyllit, die aber teilweise schon dem Tertiär angehören. Als Nachklang dieser Tätigkeit sind die Mineralquellen zu betrachten.

Den Abschluß der Trias bildet der Hauptdolomit, der gleichwie die folgenden geringeren Sedimente weniger des Interessanten bietet.

Auf dem Wege von Valdagno über San Quirico nach Recoaro, wie auf einer Tour von Recoaro über Rovegliana, Cave di Gesso, entlang des Fußes des Monte Civillina nach Torrebelticino, war gute Gelegenheit zur Beobachtung des typischen Profils und zum Aufsammeln an verschiedenen Lokalitäten gegeben.

Schon auf dem Wege von Valdagno nach Recoaro können an der Straße in stark verrutschtem Terrain charakteristische Fossilien des Muschelkalkes (*Encrinus liliiiformis*, *Terebratula gregaria*, *Retzia trigonella*, *Lima* und andere Bivalven) gesammelt werden. Eine Eigentümlichkeit bilden auch Voltzien, die auf Strandnähe hinweisen.

Eine ähnliche Fauna liefert die Gegend von Rovegliana (Soiche); die Stielglieder von *Encrinus liliiiformis* bilden förmliche Trochitenkalke mit reichem Gehalt an Brachiopoden und Bivalven.

Die reichste der besuchten Fundstellen ist aber die Cave di Gesso, ein Talkessel mit steilen Wänden, die entblößte und verstürzte Schichten zeigen. Hier findet man als Liegendes die Werfener Schiefer trefflich aufgeschlossen; Bänke, deren Schichtflächen ganz bedeckt sind mit auswitternden kleinen Gastropoden oder mit Bivalven (Zwiebelschiefer), gehören diesem Niveau an. Darüber folgen Platten mit den zierlichen perlschnurartigen Stielen des *Dadocrinus gracilis*; Kelche dieser Form und Ophiuren sind dagegen schon seltener. Endlich ist auch das Brachiopodenniveau vertreten. Namentlich *Terebratula vulgaris* ist lose ausgewittert in großen Mengen zu sammeln.

Die höheren Niveaus sind dagegen fossilarm. Im Spitzkalk des Monte Civillina ist außer Gyroporellen wenig zu finden, im Tuffhorizont, welcher den Hauptdolomit unterlagert, wurde bisher noch nichts gefunden, was zur sicheren Horizontierung dieser Bildung, die etwa den Wengener Schichten entspricht, beitragen könnte. Auch die interessanten Sturiakalke (Trinodosuszone) und Buchensteinerschichten (m. *Ceratites Münsteri*) sind auf diesem Wege nicht gut ausgebildet.

Bei Torrebelvicino erreichten wir die Ebene von Schio. Hier tritt das archaische Grundgebirge unmittelbar an die Ebene heran, und zwar ist dies die einzige Stelle in den Südalpen, wo das der Fall ist.

In Schio, das noch einen prächtigen Rückblick auf das Gebirge von Recoaro, aufs Tretto und gegen das Tertiärgebirge hin bot, erreichte die Exkursion am 25. April ihren Schluß.

Die Teilnehmer hatten zwei schöne Wochen unter dem sonnigen Himmel Italiens verlebt und dabei dank der anregenden Führung Herrn Professors Uhlig reiche Anregungen in einem Gebiete erhalten, das wegen der Vielseitigkeit der Erscheinungen, des Reichtums an Fossilien, zu einem klassischen Forschungsgebiete geworden ist, dessen Erschließung mit den ersten Namen der Geologie verbunden ist. Gerade die Abgeschlossenheit des Gebietes, der Umstand, daß der Aufbruch von Recoaro mit seiner eigentümlichen Fazies, seiner flachen Lagerung und seiner Verbindung mit dem vicentinischen Tertiär und dem Sporn der Euganeen gewissermaßen eine besondere Einheit im Verbande der Alpen bildet, macht dieses Gebiet außerordentlich geeignet zu einer derartigen

Studienexkursion, mit deren Zustandebringung sich der naturwissenschaftliche Verein den Dank der Teilnehmer jedenfalls in reichem Maße erworben hat.

Anhang: Zoologische Ergebnisse der Exkursion.

Von KARL HOLDHAUS.

Als Teilnehmer an der Exkursion unseres Vereins in die Euganeen befaßte ich mich mit zoologischen Untersuchungen und wurde hierbei von dem Kollegen Stadler in dankenswerter Weise unterstützt. Theoretische Erwägungen ließen von der Erforschung der bisher gänzlich unbekannten Euganeenfauna wertvolle tiergeographische Aufschlüsse erhoffen; ich legte daher beim Aufsammlen von Material das Hauptgewicht auf subterrane Coleopteren und auf Myriopoden.¹⁾ Es sind dies neben Landschnecken — die in den Euganeen infolge der vulkanischen Natur des Gebietes nahezu fehlen — jene Tiergruppen, welche für die zoogeographische Spekulation infolge ihrer geringen Verbreitungsfähigkeit in erster Linie in Betracht kommen. Ungünstige Witterungsverhältnisse ließen leider eine erschöpfende Explorierung nicht zu. Meine Bearbeitung unserer Coleopterenausbeute, welche in Kürze an anderer Stelle erscheinen wird, ergab gleichwohl sehr interessante Resultate, die ich im Folgenden skizziere.

Als subterrane Coleopteren bezeichnet man kleine Käfer vorzüglich aus den Familien der Carabiden, Silphiden, Pselaphiden, Scydmaeniden, Curculioniden, welche in Wäldern unter tief eingebetteten Steinen und unter tiefen, dauernd feuchten Laublagen vorkommen und im Zusammenhang mit ihrer Lebensweise nur rudimentäre Flügel und Augen besitzen oder vollkommen augenlos sind. Die Färbung dieser Tierchen variiert von blaßgelb bis rotbraun. Der Mangel der Flügel bedingt die geringe Verbreitungsfähigkeit dieser Formen, welche noch gemindert wird durch die Verwöhntheit der Tierchen in ökologischer Hinsicht. Waldlose Zonen, Flußläufe etc. bilden nahezu unüberschreitbare Barrieren, aber auch ungünstige lithologische Zusammensetzung des Unter-

¹⁾ Das gesamte Material wurde dem k. k. naturhistor. Hofmuseum übergeben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins an der Universitaet Wien](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Blaschke Friedrich

Artikel/Article: [Geologisch-petrographische Exkursion des naturwissenschaftlichen Vereines, Ostern 1905. II. Das vicentinische Tertiär und Recoaro. 96-102](#)