

an der Neogenebene ab, liefert somit abermals ein Beispiel für das von mir bereits wiederholt betonte eigenthümliche Verhältnis, dass die einzelnen Gesteinszüge oder Subzonen des bisher von mir untersuchten niederösterreichischen Flyschgebietes in der Regel weder mit dem Nord- noch mit dem Südrande der Sandsteinzone parallel laufen, sondern vom Nordrande der Zone südwestwärts bis an den Südrand derselben, oder doch wenigstens bis in die Nähe dieses letzteren ziehen. Die Breite dieser Subzone ist bedeutender, als die aller übrigen bisher erwähnten, und beträgt stellenweise bis fünf Kilometer, wie überhaupt der Muntigler oder Inoceramenflysch stets an der Zusammensetzung der niederösterreichischen Wienersandsteinzone den bedeutendsten Antheil zu nehmen pflegt.

#### 5. Die nördlichste Neocomienzone.

Während von der Ybbs ostwärts bis gegen das Thal der kleinen Erlaf der Muntiglerflysch des Sonntagsbergzuges den Nordrand der Wienersandsteinzone gegen das Neogenland meist unmittelbar zu bilden scheint, tritt am Westgehänge der Ybbs (nördlich von Hilm-Kematen aufgeschlossen) noch eine nördlichere Flyschsubzone hinzu, in der ich so typische Gesteine der unteren (neocomen) Wienersandstein-Abtheilung auffand, dass ich mit Sicherheit von der Ybbs westwärts den Nordrand der Sandsteinzone (wenigstens in kleiner Erstreckung) als neocom bezeichnen kann. Namentlich der schwarze, weiss geaderte, etwas hornstein- oder quarzitähnliche Sandstein, den ich schon in meiner Mittheilung über den Wienerwald von Kahlenbergerdorf eingehend beschrieb, der dann an vielen Punkten des südlichen Neocomienzuges, im Traisenthale etc. wieder erscheint, und überall als charakteristisch für dieses Niveau gelten kann, findet sich bei Hilm-Kematen sehr deutlich wieder, hier in Verbindung mit hartem kieseligen Sandstein mit Hornsteinausscheidungen und blättrigen oder klüftigen Schiefen und Mergeln, die sich von den Mergeleinlagerungen des Muntiglerflysches stets durch gänzliches Fehlen oder doch grosse Seltenheit der Fucoiden unterscheiden, denselben übrigens auch sonst nicht ähnlich sehen, ebensowenig als die Hornsteinausscheidungen dieses Niveaus irgend etwas mit den schichtförmigen Lagen gestreifter Hornsteine zu thun haben, wie sie beispielsweise für die alttertiären „Menilitschiefer“ der Karpathensandsteine charakteristisch sind. Ueber die Verbreitung der Subzone gegen Westen dermalen noch die Beobachtungen, und wird der weitere Verfolg derselben in der nächsten Zeit eine der wichtigsten Aufgaben der Aufnahmsthätigkeit bilden.

**Dr. Oth. Abel.** Studien im Klippengebiete zwischen Donau und Thaya. I. Pollau—Schweinbarth. (Aufnahmebericht.)

Unter den 21 Juraklippen, welche auf das Blatt Auspitz-Nikolsburg (Zone 10, Col. XV) fallen und einen Flächenraum

von etwa 20  $km^2$  bedecken<sup>1)</sup>, sind die bedeutendsten die beiden Pollauer Berge; in zweiter Linie stehen der Heilige Berg und der Turolberg. Suess hat erkannt, dass diese Juraablagerungen in zwei Abtheilungen gegliedert werden können, in eine untere, nämlich die dunkelgrauen Mergel mit Hornsteinausscheidungen und verkieselten Petrefacten und in eine obere, den eigentlichen Klippenkalk. Es zeigt sich nunmehr, dass der letztere als Stramberger Kalk angesehen werden muss, also als oberes Tithon; er enthält bei der Marienmühle alpine Cephalopoden, wie *Lytoceras Liebigi* var. *strambergense*, *Lytoceras quadrisulcatum* und andere Ammoniten, welche in Verbindung mit anderen Fossilfunden an derselben Stelle genauere Vergleiche mit den Kalken von Stramberg einerseits, und den Kalken von Ernstbrunn andererseits zulassen werden. Auch in den dunkelgrauen Mergeln von Klentnitz haben sich Cephalopoden, u. a. auch ein Bruchstück von *Lytoceras quadrisulcatum* gefunden. Es sind diese Mergel jedoch nicht identisch mit den dunkelgrauen Mergeln, in denen Hornsteinausscheidungen auftreten und alle Petrefacten verkieselt sind. Diese sind die unterste nachweisbare Abtheilung des weissen Jura von Nikolsburg und die grauen Mergel von Klentnitz bilden ihr Hangendes. Ueber dieser Bank liegt, am Maydenberg, bei Klentnitz, am Turolberg, Heiligen Berg und Galgenberg gut erkennbar, ein rauchgrauer, stellenweise stark eisenschüssiger, unreiner Kalk, auf welchem dann die dichten, gelblichen Oolithe, Korallenkalke und Dolomite lagern. Die dunklen Mergelkalke der unteren Abtheilung sind, wie z. B. in der Kalkklippe östlich der Schublähacker, vermengt mit Oolithen, welche mit jenen des Grünstallwaldes zwischen Ernstbrunn und Niederfellabrunn grosse Aehnlichkeit zeigen.

Das Streichen in den Kalkklippen ist vorwiegend NO und O, das Fallen, soweit aus den wenigen deutlichen Aufschlüssen geurtheilt werden kann, fast immer SO und S. Nur der Heilige Berg macht von dieser Regel eine Ausnahme, da die Schichten hier NW fallen und die ältere Abtheilung des weissen Jura an der Südostlehne zum Vorschein kommt; sonst tritt dieselbe an der Nordwest- und Nordseite der Juraklippen auf.

Die Klippenhülle ist ausserordentlich mannigfaltig. Es konnte nachgewiesen werden, dass obere Kreide, unteres Tertiär, Rifffalke der zweiten Mediterranstufe, Löss und ein wahrscheinlich diluvialer Schutt als Hüllgesteine auftreten. Von besonderem Interesse sind die Kreideablagerungen. Suess hat (Jahrb. d. k. k. geolog. R.-A., 1852, 4. Heft Verhandlungen pag. 129) *Belemnitella mucronata* aus einem Bohrloche in der Nähe von Nikolsburg erwähnt. Später machte Hauer (Jahrb. d. k. k. geolog. R.-A., 1869, pag. 10) Mittheilung davon, dass das Vorkommen sicher cretacischer Gesteine durch Suess erwiesen worden sei. Dann fehlen andere Mittheilungen, bis v. Tausch (Verh. d. k. k. geol. R.-A., 1897, pag. 158) das Alter der Klippenhülle besprach und

<sup>1)</sup> In der Dissertationsschrift von J. v. Fers tl (Die geognostische Betrachtung der Nikolsburger Berge, Wien 1845) wird noch südlich von Millowitz und östlich von Klentnitz ein isolirter Kalkfelsen angegeben.

es für möglich erklärte, dass hier Kreide vertreten sei. In den hinterlassenen, unbearbeiteten Sammlungen des letztgenannten Forschers fand sich ein sehr schönes Exemplar eines *Inoceramus lobatus* aus den Mergeln, welche das Süden des Turolldberges bedecken, und es steht sonach ausser Zweifel, dass wir es hier mit unteren Ablagerungen zu thun haben. Man kann die Mergel, welche den Jurakalk an der genannten Stelle bedecken und ausgezeichnet aufgeschlossen sind, in eine obere, hellgrüne, härtere und eine untere, weichere, stark eisenschüssige, dunkelgelbe Abtheilung scheiden. Die Kreidemergel, welche reichlich Glaukonit enthalten, liegen ungefaltet auf den Kuppen und in den Mulden der Klippen, deren Neigung sie folgen. Sie sind durch Verwerfungen gestört, welche ostwestlich streichen und die auch den Kalk selbst durchsetzen. Während diese Bildungen als Ablagerungen in ruhigem Wasser anzusehen sein dürften, stellen uns die groben, glaukonitischen Breccien bei der Marienmühle und am Südfusse des Heiligen Berges eine Ablagerung aus stark bewegtem Wasser vor. Bei der Marienmühle greifen diese Breccien tief in die Klüfte des Kalkes ein, so dass ältere Autoren wohl von dem Kalke untergeordneten, grünlichen Breccien und Mergeln sprechen konnten.

Eine zweite Gruppe von Bildungen, die uns als Klippenhülle entgegentreten, sind weisse Mergel in Verbindung mit dunklen Schiefern, Letten und Sandsteinen. Es ist schwer, auf der Karte alle die einzelnen, sehr veränderlichen Lagen auszuscheiden und umsoweniger wichtig, als alle diese Bildungen zweifelsohne gleichzeitig sind. In einem Hohlwege an der Westseite des Turolldberges wurden die genannten Gesteine in deutlicher Wechsellagerung angetroffen. Der Sandstein ist gelblich oder grünlich, sehr weich, und lässt sich leicht in Platten spalten. Die meiste Verbreitung hat er an der Nordseite des Maydenberges, nördlich und nordwestlich von der Ruine Maydenstein bei Pollau. Es ist derselbe Sandstein, der nördlich der Thaya im Steinitzer Walde seine Hauptentfaltung erreicht und hier als Steinitzer Sandstein bezeichnet wird. Nach neueren Untersuchungen des Herrn Oberbergrathes Paul tritt er auch auf das rechte Ufer der Thaya bei Millowitz, wo er einen ziemlich grossen Flächenraum einnimmt. Es ist kein Zweifel, dass wir es in dem Sandsteine am Nordrande des Maydenberges, welcher wieder mit den Sandsteinen in der Gegend des Annaberges, Rosenberges und an der Westseite des Turolld vollkommen übereinstimmt, mit dem Steinitzer Flyschsandsteine zu thun haben. Die mit ihm wechsellagernden weissen und grauen Mergel sind als Auspitzer Mergel zu bezeichnen, welche ihrerseits wieder mit Menilitzschiefer wechsellagern.

Die dritte Gruppe von Hüllgesteinen der Juraklippen wird durch Nulliporenkalke der II. Mediterraanstufe repräsentirt, welche sich am Brennhügel und Galgenberge deutlich aufgeschlossen finden. Um die letztere Kalkklippe bilden sie einen förmlichen Ring.

Die vierte Gruppe wird von Löss gebildet, welcher stellenweise wie in der Ziegelei an der Ostseite des Turolldberges eine Mächtigkeit von 15 m erreicht; als die letzte endlich ist der Kalkschutt zu erwähnen, welcher stellenweise Anhäufungen von mehreren Metern über

dem Jurakalke bildet; es ist bemerkenswert, dass er fast überall auf der Höhe der Klippen Hornsteine und die dunklen Mergel der unteren Abtheilung des Nikolsburger Malm enthält, während alle beobachteten Aufschlüsse dieses Gesteines am Fusse der Klippen liegen.

Der knapp bemessenen Zeit halber musste dem Studium der neogenen Bildungen geringere Aufmerksamkeit zu Theil werden, da es sich vor Allem darum handelte, die mesozoischen Ablagerungen zu erforschen. Zu erwähnen wäre nur das Auftreten der *Ostrea crassissima* im Tegel nördlich des Jägerhauses im „Thiergarten“ bei Schweinbarth, ähnlich wie am Göbmansberge bei Ernstbrunn.

Nikolsburg, im August 1899.

### Literatur-Notizen.

**Dr. Edmund von Mojsisovics.** Mittheilungen der Erdbebencommission der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. X. Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1898 innerhalb des Beobachtungsgebietes erfolgten Erdbeben. Sitz.-Ber. d. kais. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Cl., Bd. CVIII, Abth. I, pag. 33—226.

Zum drittenmale seit der durch die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften durchgeführten Organisation eines einheitlich functionirenden seismischen Beobachtungsdienstes erstattet der Verfasser den Jahresbericht über die Thätigkeit der akademischen Erdbebencommission. Die Zahl der Erdbeben-tage, d. i. jener Tage, an welchen zumindest je ein Erdstoss durch persönliche Wahrnehmung constatirt werden konnte, mit Ausschluss der nur durch die Seismographen constatirten mikroseismischen Störungen, betrug im Berichtsjahre 209. Das bedeutendste seismische Ereignis des Jahres war das Erdbeben von Sinj in Dalmatien vom 2. Juli, zu dessen eingehendem Studium die Erdbebencommission den Referenten für Dalmatien, Herrn Adolf Faidiger, an den Schauplatz der Erschütterungen entsendet hatte. Der Bericht dieses Herrn wird separat in den Mittheilungen der Erdbebencommission zur Publication gelangen.

Am häufigsten waren wie im Vorjahre wieder Krain und Görz von Erdbeben heimgesucht. Eine interessante Studie über die krainerischen Beben der letzten Jahre vom Referenten für Krain und Görz, Herrn Prof. F. Seidl, bildet einen besonderen Artikel (Nr. XII) der Mittheilungen der Erdbebencommission.

In einer speciellen Monographie behandelte ferner der Referent für die böhmischen Districte von Böhmen, Herr Prof. Woldřich, das interessante Detonations-Phänomen vom 8. April 1898 in der Gegend von Melnik (Nr. IX der Mittheilungen) und weiters wurde auch der über das obersteierische Beben vom 26. November 1898 vom Referenten für Steiermark, Herrn Prof. Hörner, erstattete Bericht aus der allgemeinen Chronik der Erdbeben des Jahres 1898 ausgeschaltet und als Nr. XIII den Mittheilungen der Erdbebencommission eingereiht.

(K. Paul.)