Das wirkl. Mitglied F. E. Sueß legt ferner folgende vorläufige Mitteilung vor:

»Über das Alter und die formenkundliche Stellung der Eggenberger Breccie bei Graz« von Eberhard Clar (Graz, Technische Hochschule).

Bei geologischen Aufnahmsarbeiten im Gebiete von Schöckl und Rannach bei Graz wurde vom Verfasser auch den jüngeren Schuttbildungen einige Aufmerksamkeit gewidmet und es ergaben sich dabei überraschende Folgerungen, besonders über das Alter und die Stellung der sogenannten Eggenberger Breccie. Unter diesem Namen begreift man im Schrifttum die im kalkigen Grazer Paläozoikum weitverbreiteten roten oder rötlichgelben Gehängebreccien, die seit langem recht allgemein als eiszeitlich angesprochen werden.

Es zeigte sich zunächst, daß die Breccie an mehreren Punkten, so vor allem am Nordwestabfall der Rannach, in klarer Weise von den sogenannten »Belvedereschottern« der Grazer Umgebung, d. h. von recht sicher ober- bis jungpontischen (in der südoststeirischen Gliederung) Quarzschottern überlagert wird; dann, daß ihre Entstehung unter Formverhältnissen, die den heutigen weitgehend ähneln, nicht verstanden werden kann (man trifft sie z. B. sogar auf den Höhen heutiger Kämme); älterpliozäne Flächenelemente schneiden bereits die Schuttkörper der Breccie an und es ließ sich sogar erweisen, daß zwischen ihrer Ablagerung und der Ausarbeitung solcher Verflachungen eine beträchtliche Zeitspanne anzunehmen ist. Damit war bereits ein miozänes Alter der Breccie nicht unwahrscheinlich.

Entscheidend für die Alterseinordnung sind Beobachtungen am Nordrand des Tertiärs von Passail, wo solche Breccien typischer Art große Ausdehnung erreichen. Sie sind hier durch faziellen Übergang mit den hangenden Konglomeraten des Tertiärs verbunden und deshalb wie diese etwa in Anwendung von Winkler's Zyklengliederung am wahrscheinlichsten als ein geologisches Abbild der Steirischen Phase in der Gebirgsentwicklung der Grazer Randberge aufzufassen. Nach den bisherigen Beobachtungen kann diese Altersbestimmung auch auf die übrigen Vorkommen ohne Schwierigkeit ausgedehnt werden.

Die Grobschuttförderung der Eggenberger Breccie hängt ohne Zweifel mit einer plötzlich einsetzenden, kräftigen Zerstörung älterer Formen zusammen, die wieder durch das Aufsteigen der Randberge des Beckens verursacht sein muß. Ihre Lagerung zeigt einerseits, daß am Gebirgsabfall bei Graz zum Teil noch Talungen aus dem oberen Mittelmiozän in groben Zügen erhalten sind, anderseits, daß auch in diesem mittleren Abschnitt des steirischen Beckens, ebenso wie in der Südweststeiermark, die alten Flachformen, wie die Kuppenlandschaft Aigner's, schon in der Steirischen Phase zerstört worden sind.

Der staffelförmige, aus der Formung erschlossene Aufstieg der Randberge ist z. B. im Schöcklgebiet auch tektonisch sehr gut ausgeprägt, und zwar durch eine germanotype Bruchfaltung, die die beckenferneren Teile stufenweise höher schaltet. Es ergibt sich so als eine weitere Folgerung aus dem Alter und der formenkundlichen Stellung der Eggenberger Breccie, daß diese von dem älteren Überschiebungsbau stets gut abtrennbare jüngere Bruchtektonik, der in den Randbergen weite Verbreitung zukommt, im wesentlichen der Steirischen Phase der Gebirgsbildung zugewiesen werden muß. Kleinere Bewegungen an solchen Bruchstörungen sind allerdings in dem behandelten Gebiete noch wenigstens bis ins mittlere Pliozän erweisbar.

Das korr. Mitglied Hans Hahn übersendet folgende von ihm verfaßte Mitteilung:

»Über separable Mengen.«

In meinem Buche »Reelle Funktionen« (Leipzig, 1932) habe ich (unter Nr. **13·1·71**) den Satz ausgesprochen: Ist A separabel und $a \varepsilon A^1$, so gibt es ein $B \subseteqq A$, so daß $B^1 = \{a\}$. Herr V. Jarník hat mich aufmerksam gemacht, daß der von mir angegebene Beweis diesen Satz nur deckt, wenn nicht nur A, sondern auch die abgeschlossene Hülle A^0 als separabel vorausgesetzt wird, und daran die Frage geknüpft, ob der Satz ohne die Voraussetzung, A^0 sei separabel, richtig ist oder nicht. Im folgenden will ich zeigen, daß diese von Herrn Jarník aufgeworfene Frage mit nein zu beantworten ist.

Die Menge der reellen Zahlen mit der üblichen Metrik $ab = |a-b|$ bezeichnen wir als den R_1. Wir machen nun die Menge der reellen Zahlen auf eine zweite Art zu einem topologischen Raum E (im Sinne von § 9, 1 des zitierten Buches) durch die Festsetzung: eine Menge M von reellen Zahlen heiße offen, wenn es zu jedem irrationalen $x \varepsilon M$ ein x enthaltendes offenes Intervall I des R_1 gibt, so daß $I-M$ eine separierte Menge des R_1 ist. Ist a rational, so ist dann $\{a\}$ eine offene Menge von E. Die Menge A aller rationalen Zahlen ist eine separable Menge von E, denn sind $a_1, a_2, \ldots, a_n, \ldots$ die sämtlichen rationalen Zahlen, so ist $\{a_1\}, \{a_2\}, \ldots, \{a_n\}, \ldots$ ein abzählbares ausgezeichnetes System in A offener Mengen. Offenbar gelten in E die Beziehungen: $A^0 = E$, $A^1 = E-A$. Sei nun $a \varepsilon A^1$ (d. h. a sei irrational), sei $B \subseteqq A$ und $a \varepsilon B^1$. Wir werden zeigen, daß nicht $B^1 = \{a\}$ sein kann, d. h. daß es einen von a verschiedenen Punkt $b \varepsilon B^1$ gibt.

Sei I ein a enthaltendes offenes Intervall des R_1. Da a in E Häufungspunkt von B ist, so ist IB eine nicht separierte Menge des R_1, d. h. IB enthält eine insichdichte Menge $C \supset \Lambda$ des R_1. Die abgeschlossene Hülle von C im R_1 ist perfekt, enthält also, da