EUGENIE LAUTENSACH-LÖFFLER, Stuttgart

Bemerkungen

zur Arbeit von Dr. H. SCHUPP über die Morphologie des Mittleren Westrichs

Meine im wesentlichen 1925/26, also vor fast 37 Jahren, erarbeitete Dissertation über „Die Oberflächengestaltung des Pfälzer Stufenlandes" fand so sehr die Zustimmung Robert GRADMANNS, daß er sie in die „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde" aufnahm. Infolge der langen Wartefrist in dieser Reihe erschien sie erst im Frühjahr 1929. Es war mir also zeitlich-technisch nicht möglich, mich durch das ebenfalls 1929 erschienene Werk Georg WAGNERS über „Junge Krustenbewegungen im Landschaftsbilde Süddeutschlands" anregen zu lassen. Dieses überzeugte mich jedoch alsbald, daß mein dem früheren Stande der Forschung entsprechender Versuch, die Versumpfung vor dem Stufenrand der Westpfalz ohne tektonische Bewegungen zu erklären, überholt und unhaltbar war.

Dementsprechend habe ich mich in allen späteren Äußerungen über die Entstehung des Gebrüchs, nicht nur 1935, was W. BUCH 1938 anerkannte, sondern auch 1936 in „Landschaft und Stadt", also noch vor BUCH, sowie 1940 unter Bezugnahme auf und Zitierung von BUCH, korrigiert. Meine Darstellung der Kaiserslauterner Senke im „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands" (Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen 1956, S. 289) macht „junge Hebungen am Nordrand" für die Entstehung des Bruches verantwortlich. Diese schienen mir durch BUCHS Arbeit, die ich in der Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin 1939 sehr positiv besprochen habe, hinreichend bewiesen. Die mehrfach vorgetragene Kritik SCHUPP's an von mir längst aufgegebenen Auffassungen muß ich daher als Einrennen offener Türen bezeichnen. Im einzelnen möchte ich zu den von SCHUPP angeschnittenen Fragen unter den folgenden Gesichtspunkten Stellung nehmen.

I. Zur Benennung der Schichtstufen

Man kann Herrn SCHUPP zur Verfeinerung des Bilds der Westricher Schichtstufenlandschaft, wie sie auf dem Deckblatt zum geologischen Grundblatt erscheint, nur beglückwünschen. Namentlich die genaue Feststellung einer Sekundärstufe am Hang der Sickinger Höhe und die Feingliederung der Hochfläche durch die mit leichter Schwelle aufgelagerten Inseln des unteren Muschelkalks, sowie die Verfolgung der Achterstufen innerhalb der Täler sind ein Fortschritt gegenüber meiner Karte vom Jahre 1929. Freilich hat diese einen fast sechs mal so großen Raum und das gesamte Pfälzer Stufenland erstmals zusammenhängend — sozusagen aus der Vogelschau — dargestellt.

Befremden muß allerdings die Änderung der von mir eingeführten Stufenbezeichnungen. Staufer Stufe und Enkrinitenstufe, die außerhalb des SCHUPPschen Arbeitsbereichs liegen, werden belassen, im übrigen aber für alle Schichtstufen neue Namen verwendet, was zum mindesten eine große Verwirrung hervorrufen wird. Entsprechend dem in ganz Süddeutschland

üblichen Prinzip habe ich seinerzeit die Schicht- oder Landstufen nach dem von der amtlichen geologischen Karte bezeichneten stufenbildenden Horizont benannt. Wir sprechen aus dem wissenschaftlichen Bedürfnis der Vergleichbarkeit heraus z. B. von der Schilf-, Kiesel- und Stubensandsteinstufe des Keuper, von der Lias α-, der Braunjura γ- und Weißjura β-Stufe der Alb und benennen nicht nach Anhöhen, mögen sie auch noch so markant hervortreten. Um über größere Räume hin vergleichen zu können, müssen einzelne, durch Fazieswechsel entstehende Abweichungen, wie sie bei mächtigen Schichtpaketen immer vorkommen, in Kauf genommen werden. „Rein lokale Stufen, die mit der Gesteinsfazies kommen und verschwinden, sind aus ganz Süddeutschland bekannt" (R. GRADMANN). Da die amtl. geologische Karte 1:100 000 (Blätter Speyer und Zweibrücken) den Hauptbuntsandstein der Pfalz in Trifels-, Rehberg- und Karlstalschichten gliedert, habe ich nach ihnen die Schichtstufen benannt. Auch die SCHUSTER'sche Karte 1:200 000 von 1934 verwendet dieselbe Gliederung, und Ludwig SPUHLER's „Geologie der Pfalz" ist ihr gefolgt.

Wenn die Trifelsschichten im N der Moorniederung doppeltgestuft auftreten, was ich als gute Beobachtung SCHUPP's bestätigen muß, so sollte ihr weit über die Pfalz hinaus bekannter Name erst recht beibehalten und als Trifels a und b, oder 1 und 2, oder untere und obere oder, ergänzend, als „Dansenbergschwelle der Trifelsstufe" beibehalten werden. Der Name Glasbergstufe besagt nichts ohne Bezugnahme auf den Tischfelsenhorizont der Rehbergstufe im Dahner Raum. Ganz besonders gequält wirkt auf mich der Umbenennungsvorschlag für die Karlstalstufe. Es heißt doch wohl die Urteilskraft wissenschaftlicher Morphologen unterschätzen, wenn SCHUPP meint, sie könnte für eine Talstufe gehalten werden. In den 33 Jahren seit Erscheinen meiner Arbeit ist diese Schwierigkeit nie eingetreten. S. 193 stellt SCHUPP fest, „daß die Hänge der Schulbergstufe fast ausnahmslos mit Blöcken der Karlstalfelsen überschüttet sind". Warum also nicht Karlstalstufe belassen? Die Stufe des Oberen Buntsandsteins benannte ich nach Besprechungen mit dem aufnehmenden Geologen, Oberbergdirektor REIS, als Karneolstufe. Einer einheitlichen, kurzen und einprägsamen Nomenklatur zuliebe mußten auch in diesem Falle Faziesänderungen zwischen den verschiedenen Teilen des Pfälzerwaldes und dem Westrich in Kauf genommen werden. L. SPUHLER hat in seiner Geologie der Pfalz die Bezeichnung Karneolstufe nicht beanstandet. Da nach SCHUPP das Karneolkonglomerat in seinem Arbeitsbereich die Sekundärstufe am Hang der „Hausbergstufe" bildet und nach O hin „so hart wird, daß es mit seinen Felsblöcken an die Oberfläche tritt und seine Verwitterungsblöcke über den Hang streut", ist die Namensänderung selbst in diesem Gebiet nicht zwingend. Die von mir 1929 eingeführte Nomenklatur ist seit 30 Jahren in die wissenschaftliche Literatur eingegangen. R. GRADMANN in seinem „Süddeutschland" (1931), G. WAGNER in seiner „Einführung in die Erd- und Landschaftsgeschichte" (1931), HERCHENRÖTHER, BUCH und AHNERT in ihren oft zitierten pfälzischen Arbeiten, L. SPUHLER in seiner „Einführung in die Geologie der Pfalz" (1957), der Deutschland-Band des Klute-Handbuchs, schließlich das „Handbuch zur naturräumlichen Gliederung Deutschlands" (1956) verwenden sie. Sie abzuändern bedeutet eine Erschwerung, ja Verhinderung des Vergleichs und eine unerwünschte Gedächtnisbelastung. Es besteht kein Bedürfnis, ihr nach geringen lokalen Abweichungen die Daseinsberechtigung abzusprechen.

II. Zur Hypothese des tektonischen Grabens

SCHUPP zitiert weder die „Jungen Krustenbewegungen" noch eine andere Schrift des seit 50 Jahren mit Stufenlandfragen praktisch befaßten Georg WAGNER. Das ist bedauerlich. Hier erfährt man nämlich, wie typisch ausgedehnte Versumpfungen vor den Stufenrändern vom Buntsandstein- bis zum Keuper- und Juraland sind, daß in fast allen untersuchten Fällen Kippungen im Sinne einer langsamen Hebung des Gegenflügels die Entstehung der Versumpfung erklären, und daß tektonische Gräben oder Grabenbrüche vor dem Stufenrand sich kaum je nachweisen ließen. Der II. Allg. Teil der „Jungen Krustenbewegungen" belehrt über die Unterschiede zwischen Verwerfung, Flexur und Kippung. Nach WAGNER werden gerade durch letztere „die langen Staustrecken" bedingt, und „ein besonderer Fall ist die Entstehung neuer Wasserläufe in der durch Kippung verursachten Tiefenlinie am Stufenrand". Einer dem Stufenrand parallelen „Landstuhler Verwerfung" mit im Mittel 30 m Sprunghöhe stehe ich deshalb bis zur Bestätigung durch eine neue geologische Aufnahme skeptisch gegenüber. Ebenso problematisch erscheint mir die weder in der Natur noch auf der Spezialkarte auffallende, 10—20 m mächtige „Bruchstufe" einer „Ramstein-Spesbach-Hütschenhauser Verwerfung". Die aufnehmenden Geologen LEPPLA, AMMON und REIS verwarfen den Gedanken eines Einbruchs der Niederung. Ihnen gesellte sich 1940 die Feststellung des Geologen DRUMM zu: „Die Ansicht SEMMLER's (1940), daß die Niederung tektonisch entstanden ist ('Homburger Grabenbruch'), ist nicht richtig". Ich erinnere an einen Parallelfall. 1909 wurde von E. SCHEU zur Erklärung einer ähnlichen Situation eine Absenkung des Albvorlandes um 60 m angenommen. Das erwies sich als irreal und mußte später aufgegeben werden.

Ein tektonischer Graben entlang dem Schichtenstreichen vor einem Stufenrand mit einer Abkippung (sic!) nach N (SCHUPP S. 135), also gegen das Schichtenfallen, widerspricht der geologischen Logik. Wenn in der abgesunkenen und „nochmals nach W gekippten Scholle" nach SCHUPP nun noch vielleicht „ein kleiner, von der Tieferlegung verschont gebliebener Horst" stehengeblieben sein soll (S. 135), so scheinen mir diese tektonischen Bewegungen doch stark zur Erklärung der Oberflächenformen in einem bestimmten Sinne konstruiert. Das entscheidende mittlere der 3 NW-SE-Profile im mittl. Westrich, Profil b (S. 98), hat keine Beweiskraft. Abgesehen davon, daß es nicht genau lokalisiert und mit Höhenangaben belegt ist, und daß andere Signaturen als die des geolog. Grundblatts verwendet werden (ein verzeihlicher Schönheitsfehler), ist die Überhöhung zu groß und die Zeichnung zu ungenau, um 2 so wichtige neue Linien wie die Landstuhler und Hütschenhausen-Spesbacher „Verwerfung" zu erhärten. Auch die Eintragung der jüngeren Auflagerungen wird vermißt. Profil c liegt über 20 km von Landstuhl entfernt, jenseits mehrerer herzynischer Störungen, an der alten Waldmohr-Bruchhofener Verwerfung, ist also für die angenommene „Grabensenke" des Gebrüchs nicht mehr beweiskräftig.

Wie SCHUPP selbst angibt, enthält die Methode, durch den Vergleich der topographischen und gleichmaßstäbigen geologischen Karte 1:25 000 geologische Schnitte herzustellen, Fehlerquellen. Ich muß darauf hinweisen, daß zur Zeit der Kartierung durch AMMON und REIS die modernen Meßtischblät-

ter noch nicht existierten. Aus den noch einfacheren Aufnahmeblättern, von denen ich etliche selbst in Händen hatte, übertrug dann ein Zeichner des Oberbergamts, zum Teil auf dem Umweg über die 1:100 000 Geognost. Karte, die Signaturen auf die modernen Blätter. Ohne neue geologische Kartierung, wenn ein Fachmann wie Reis korrigiert werden soll, und ohne Bohrungen geht es also nicht. Ich fasse zusammen: Wagner sagt, daß gegenüber einem Schichtenfallen von einigen Prozenten die meisten Verwerfungen für den Gesamtaufbau bedeutungslos sind. Buch fand „den größten absoluten Schichtanstieg, aber auch die größte Tiefenlage des Moores" westlich Hütschenhausen. Deshalb scheint mir Buch's Folgerung einer von N her nachträglich erfolgten Zunahme des Schichtgefälles — also einer Kippung —, im Sinne einer säkularen, nicht bruchförmigen Bewegung, plausibler, als der von Dr. Schupp konstruierte „tektonische Graben".

Unter den „vielen Erscheinungen", die meine Vorstellung von einer Kippung, also Hebung des Nordflügels, widerlegen sollen, führt Schupp „die Versumpfung der resequenten Tälchen weit über das Gebiet des Saumtals nach N hinaus" an und belegt mit den Ortsnamen Wald-m o h r und Niederm o h r. Nun liegt Waldmohr auch nach Schupp's Deckblatt nicht weit im Norden und nicht im Bereich der eigentlichen Niederungstalversumpfung. Die stauende Nässe oberhalb des Ortes dürfte mit der Lage an der Waldmohr-Bruchhofer Verwerfung, möglicherweise sogar mit dem dadurch bedingten isolierten Vorkommen des Grenzlager-Melaphyrs zusammenhängen, der interessanterweise auch bei Niedermohr im Bereich der versäuerten Wiesenzone das Mohrbachtal quert. Die Glantalversumpfung unterhalb Waldmohrs wird hingegen wie die Versumpfung von Kohl- und Mühlbach durch die Abnahme des Flußgefälles bewirkt und von W. Buch als ein Hauptargument für die Zunahme des Schichtanstiegs, also die K i p p u n g , herangezogen. Niedermohr, das in der Tat weit im Norden liegt, hat nur eine geringfügige, vermutlich infolge der starken Verschmutzung und Vernachlässigung des Mohrbachaushubs jung entstandene Wiesenversäuerung. Jedenfalls sind die Ortsnamen Obermohr, Kirchmohr und Niedermohr dem Bachnamen nachgebildet, sind also toponymische Fernwirkungen des Gebrüchs, aber keinerlei morphologische Beweise. Auf keinen Fall ist die junge Tendenz zur Versäuerung des Mohrbachunterlaufs, die ich zur Zeit auf ihre Ursachen hin nachprüfen lasse, ein Argument gegen eine wahrscheinlich noch in der Gegenwart wirksame Hebung des die Moorniederung im Norden begrenzenden Berglands.

III. Zur Formengeschichte der Stufenlandschaft

Die modernen geologischen Zeitbestimmungen zwingen uns, für das Tertiär eine Mindestdauer von 60 Millionen Jahren anzunehmen. Danach tragen alle Äußerungen geographischer Anfänger über tertiäre und gar prätertiäre Landformen und Talnetze spekulativen Charakter. Dies gilt nicht nur für die meinen von 1929, sondern auch für die von Schupp, soweit sie nicht vom geologischen Fachmann selber stammen, z. B. Spuhler (Geologie, S. 288/89). Unter den durchaus ungeklärten Fragen, die voraussichtlich lebhaften Widerspruch und eine wissenschaftliche Diskussion auslösen werden, stelle ich in Auswahl — bei bewußter Übergehung einzelner kleinerer Unstimmigkeiten in der Beobachtung und Deutung — folgende heraus:

a) Die Einführung des umstrittenen Begriffs „Basisterrasse" als einer, von namhaften Autoren längst widerlegt geglaubten „altpliozänen Rumpffläche", die „der jungtertiäre Fluß" vorgefunden und benutzt hat.

b) Die außerordentlich alte Datierung der beiden Hauptstufen, vor allem der obersten, der Karneolstufe, und der Sickinger Höhe: „Mit Sicherheit haben die Hausbergstufe und anschließende Terrasse bereits im Eozän, sehr wahrscheinlich aber sogar schon in der ausgehenden Kreide bestanden" (S. 189). Nach den neueren Forschungen am Rheingrabenrand und am Katzenbuckel, über denen zu Beginn des Tertiärs noch Braunjura, bzw., am pfälzischen Haardtrand am Ende des Mitteloligozäns (Pechsteinkopf!) unterer Muschelkalk lag, ist das eine kühne Behauptung.

c) Das dieser alten, prätertiären Datierung widersprechende Leugnen einer nennenswerten Wanderung und Veränderung der Stufenstirnen (zum mindesten seit dem Jungtertiär). Man vergleiche das durch die Schlotfüllung des Scharnhauser Vulkans nachgewiesene lebhafte Wandern der Stufen im Neckarraum (Rückverlegung des Albtraufs bei Stuttgart seit dem Obermiozän um mindestens 23 km!).

Nach den Erläuterungen zur Geolog. Karte von Stuttgart u. Umgebung 1:50 000 (Geolog. Landesamt v. Baden-Württemberg, 1959) lag „zur Zeit der Explosion über dem heutigen Scharnhausen und seiner weiteren Umgebung noch rund 500 m Gestein (Knollenmergel bis Weiß-Jura ß). Diese Schichten wurden inzwischen, d. h. im Verlauf von rund 10 Millionen Jahren (Obermiozän bis heute) abgetragen". Aussagen über die Verhältnisse zur Zeit des Eozäns bzw. der ausgehenden Kreide (60—70 Millionen Jahre) scheinen mir daher auch für den Westrich unmöglich.

d) Die Deutung der an der Stufenstirn der Sickinger Höhe 2 km breiten Lücke zwischen Gr. Kahlenberg (452 m) und Gr. Hausberg (473 m) als junge, von S her geschaffene Durchbruchstalung. Hier handelt es sich aber um die aus allen Schichtstufenländern der Erde beschriebene, typische, alte Erscheinung eines geköpften Tales oder Paßdurchgangs an der Stufenstirn (von den Amerikanern dry-, air- oder windgap bezeichnet). Der in 360—370 m Höhe liegende „bachlose, flache, heutige Oberlauf" (Schupp) gehört einer älteren Talgeneration an, die einen größeren Einzugsbereich nach Norden hatte. Ohne eine solche, also nur durch jungerosive Tätigkeit vom Muldeninnern her, wie Schupp meint, ist die Auflösung der Stufe des Oberen Buntsandsteins östlich des Schuppschen Arbeitsgebietes, sind die alten Schotter nördlicher Herkunft, die Reis 1925 auf der Karlstalterrasse bei Stelzenberg fand, die Talwasserscheidenschotter bei Hohenecken u. a. mehr, nicht erklärbar.

e) Die Annahme von „4—5 m Mächtigkeit der limnischen Schichten" im Liegenden der spätpleistozänen Aufschüttungen innerhalb der „tektonischen Senke" (S. 138). Weder die Angaben Drumm's noch die Schupp's rechtfertigen diese Aussage. Nicht jede Schlicklage oder Tonablagerung beweist einen See und erst recht keinen von 12—14 km Länge und bis zu 10 m Tiefe. Nirgendwo werden auf echte limnische Bildung deutende Faunenreste (Muscheln, Schnecken etc.) zum Beweis herangezogen. Im Gegenteil sagt Drumm deutlich, daß „der Torf in mehr oder minder breiten Aus-

räumungsrinnen abgelagert, und daß keine große, nur mit Torf ausgefüllte Bruchniederung vorhanden ist". Gegen die Existenz des in den Karten zur Flußgeschichte eingetragenen, nach SCHUPP aus dem Pleistozän ins Holozän (sogar „bis ins späte Mittelalter") erhalten gebliebenen „Westricher Sees" tektonischer Entstehung, des „Restsees südlich Hütschenhausen", sprechen auch folgende, von FIRBAS festgestellte Tatsachen: 1. Die Vermoorung war während der Birken- und Weidenzeit offenbar noch auf kleinere Bezirke beschränkt und erfaßte erst während der Kiefernzeit den größten Teil des heutigen Moorgebietes. 2. Infolge einer Senkung des Grundwasserspiegels erfolgte eine völlige Austrocknung der gesamten Moore der Niederung am Ende der Haselzeit. „Unter den hydrographischen Verhältnissen der Moorniederung mit ihren zahlreichen Quellen und versumpften Mulden und Senken . . . ist das nur denkbar unter der Annahme, daß der Grundwasserspiegel des ganzen Gebietes während dieser Trockenperiode erheblich abgesunken war, als Folge einer Klimaänderung, die über den Bereich der Moorniederung hinausgegriffen haben muß" (FIRBAS, S. 141). Der mittelalterliche See südlich Hütschenhausen (Scheidenberger Woog) dürfte in die große Reihe der durch künstliche Abdämmung entstandenen Weiher und Wööge der Kaiserslauterner Senke und des Gebrüchs im besonderen gehören.

IV. Zur Frage der periglazialen Boden- und Formenbildung

Es ist zu bedauern, daß SCHUPP die bedeutende Arbeit von F. FIRBAS, Zur spät- und nacheiszeitlichen Vegetationsgeschichte der Rheinpfalz (Beihefte Botan. Centralblatt, Bd. III, Abt. B, H. 1, 1934) nicht berücksichtigte. Manche Angaben der SCHUPP'schen Arbeit bedürfen danach einer Korrektur. Vor allem aber konnte FIRBAS an Hand der lückenlos pollenanalytisch durchforschten Schichtenfolge unserer Moorlager den Nachweis einer völlig baumlosen Flora während des Maximums der letzten Eiszeit führen. „Nicht nur die Moorniederung selbst, auch das ganze umschließende Pfälzer Bergland muß damals weit und breit waldlos gewesen sein" (FIRBAS, S. 129). Diese Feststellung läßt uns sofort an die Fragen der periglazialen Bodenabtragung denken.

Mit viel Fleiß hat SCHUPP die gegenwärtigen Abtragungsprozesse über 2 Jahre hinweg durch morphometrische Messungen verfolgt. Mit Recht ging er hauptsächlich der Quellerosion, aber auch den Auswirkungen des Bodenfrostes und schließlich der Frage der Rückverlagerung der Stufen nach. Daß das Ergebnis zum letzten Punkt im wesentlichen negativ war, indem die beiden Hauptstufen während des Untersuchungszeitraums wohl eine Aufschlitzung in den Kerben, jedoch kaum eine meßbare Rückwanderung der Stufenstirn erfuhren, überrascht nicht. Wissen wir doch, daß — trotz durchaus vorhandener rezenter Stufenzerschneidung und Blockhaldenbildung, z. B. im Keuper des Öhringer Gebietes — die Abtragungsvorgänge der Gegenwart gegenüber denen der Kaltzeiten ganz außerordentlich verzögert sind.

Bekanntlich veröffentlichte F. FEZER 1957 seine auf 5 Jahre langen Beobachtungen beruhenden Untersuchungen „Eiszeitliche Erscheinungen im nördlichen Schwarzwald" (Forsch. z. dtsch. Landeskunde, Bd. 87). Ihr zweiter Teil befaßt sich ausschließlich mit den Periglazialerscheinungen dieses eben-

falls im Buntsandstein liegenden Gebietes. FEZER stellt fest, daß der Gehängeschutt durch Frostverwitterung während des Würmmaximums entstand, und daß heute der Schutt auf fast allen Hängen ruhig liegt. Danach wundert man sich, daß SCHUPP dem Mechanismus der rezenten Abtragungsvorgänge über 30 Seiten seiner Arbeit widmet, auf das Verhalten der Stufen während der Eiszeit, also unter periglazialen Bedingungen, dagegen nur auf einer knappen Seite zum Schluß zu sprechen kommt. Eine genaue Untersuchung der Periglazialerscheinungen, also des Gehängeschutts nach Mächtigkeit und Fließbewegung, der Blockauskleidung der Hänge, der Blockströme und Blockmeere oder -halden der Kerben, der Asymmetrie der Talverkleidung usw., hätte man aber als wesentlichen Fortschritt der Forschung gegenüber meiner alten Arbeit aus den 20er Jahren erwarten dürfen. Die Dauer des Holozäns steht mit ihren 10—12 000 Jahren in keinem Verhältnis zu den Zeitausmaßen des Eiszeitalters, das wir mit 6—700 000 Jahren ansetzen dürfen. Somit sollte dem Ergebnis der neueren klimamorphologischen Forschung Rechnung getragen werden, nämlich daß die periglazialen Erscheinungen die viel wichtigeren sind.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Lautensach-Löffler Eugenie

Artikel/Article: Bemerkungen zur Arbeit von Dr. H. Schupp über die Morphologie des Mittleren Westrichs 197-203