

Landwirtschaftsgeographie und kanadischen Landeskunde im Vordergrund. An der englischen Universität in Montreal werden vor allem Fragen der Geographie der Arktis und somit vor allem physisch-geographische und klimatologische Probleme behandelt, an der französischen Universität daneben auch Industriegeographie. In London stehen Landesplanung und Conservation und in Hamilton Sozialgeographie im Vordergrund. Vancouver widmet sich Problemen der Arktis sowie Regionaluntersuchungen Westkanadas und Laval in erster Linie der historischen Geographie.

Die Leistungen, die bisher hervorgebracht wurden, sind in der Tat erstaunlich. Leider hat aber auch hier in diesem reichen Land die Geographie mit Publikationsschwierigkeiten zu kämpfen. Die, wie ich mich überzeugen konnte, in ihrem Niveau ausgezeichneten Doktorarbeiten der Universitäten Toronto und Montreal konnten, von Ausnahmen abgesehen, bisher nicht veröffentlicht werden. Auch das Niveau der Masters Thesen ist sehr gut. Viele von ihnen verdienten als wertvolle Beiträge zur Landeskunde Kanadas eine Veröffentlichung.

Unter den zahlreichen Publikationen der letzten Jahre seien zwei hervorgehoben, die von *D. F. Putnam*, Toronto, gemeinsam mit *E. Chapman* herausgegebene *Physiography of Southern Ontario*, eine ausgezeichnete Darstellung, die durch hervorragende Karten ergänzt wird, und die von *Putnam* unter Mitwirkung von *B. Brouillette*, *D. P. Kerr* und *J. L. Robinson* herausgegebenen „Canadian Regions“, die weit aus beste Landeskunde Kanadas.

Das seit 1930 erscheinende *Canadian Geographical Journal* wendet sich mehr an das allgemeine Publikum, enthält aber doch eine Fülle von wertvollen kleineren Aufsätzen zur Geographie Kanadas. Daneben erscheint die von der *Société de Géographie de Montreal* herausgegebene *Revue Canadienne de Géographie*. Das Institut d'histoire et de géographie der Laval-Universität in Quebec hat 1952 die Veröffentlichung einer geographischen Reihe — *cahiers de géographie* — aufgenommen, von der im Jahre 1952 drei Hefte erschienen sind. Für Fragen der Arktis ist die vom *Arctic Institute of North America* herausgegebene Zeitschrift „*Arctic*“ wichtig. Die Publikationen des *Geographical Branch* in Ottawa wurden schon oben angeführt.

Als nachteilig für die Entwicklung der wissenschaftlichen Geographie Kanadas erweist sich aber zweifellos das Universitätssystem, das von den jungen Dozenten z. T. 15 bis 20 Wochenstunden verlangt, so daß wenig Zeit für eigene Forschungen bleibt. Bei der mäßigen Bezahlung sind die Dozenten außerdem in großem Umfange gezwungen, in den Sommerferien sich an der Abhaltung von Sommerkursen mit gleichfalls hohen Anforderungen zu beteiligen.

Zusammenfassend sei noch einmal festgestellt, daß trotz der Jugend der kanadischen Geographie diese in den letzten Jahren wesentliche Beiträge zur Geographie Kanadas geliefert hat. Es ist zu verstehen, daß die kanadischen Geographen bei der Fülle der Probleme, die ihr europagroßes, noch wenig erforschtes Land bietet, sich im wesentlichen auf ihr eigenes Land

beschränkt haben. Forschungen im Ausland, speziell in überseeischen Ländern, treten dagegen in den Hintergrund. Man kann die kanadische geographische Wissenschaft zu ihren beachtlichen Anfangerfolgen durchaus beglückwünschen.

#### Literaturverzeichnis

- Bridge, M.*: The Arctic Institute of North America. *Can. Geogr. J.* Bd. 29, 1944, S. 275—277.
- Dobson, M. R.*: Geography in Canadian Universities. Misc. Papers No. 2, Geogr. Branch, Dept., of Mines and Technical Surveys, Ottawa 1950.
- Feasby, H. G.*: Geography in the Schools. *Can. Geogr. J.* Bd. 30, 1945, S. 32/33.
- Kimble, G. H. T.*: Geography in Canadian Universities. *Geogr. J.* Bd. 108, 1946, S. 114—116.
- Robinson, J. L.*: Geography in the Universities of Canada. *Can. Geogr. J.* Bd. 43, 1951, S. 180—183.
- , The Development and Status of Geography in Universities and Government in Canada. *Yearbook of the Association of Pacific Coast Geographers*. Vol. 13, 1951, S. 3—13.
- , Geography in Canada. In: *The Status of Geography in Countries adhering to the International Geographical Union*. 17. Intern. Geogr. Congr. Publ. Nr. 7, Washington 1952, S. 10—13.
- Stamp, L. D.*: Geography in Canadian Universities 1951. A. Survey. Ottawa 1951.
- Taylor, G.*: Geography at the University of Toronto. *Can. Geogr. J.* Bd. 23, 1941, S. 152—154.
- Uren, Ph. E.*: Geography Summer School. *Can. Geogr. J.* Bd. 26, 1948, S. 130—136.
- Watson, J. W.*: Geography in Canada. *Scottish Geogr. Magazine* Bd. 66, 1950, S. 170—172.

## DIE SINAI-HALBINSEL<sup>1</sup>

*Heinz Schamp*

Mit 1 Abbildung

Nur in großen Zeitabständen beschäftigt sich die geographische Literatur mit der traditionsreichen, jedoch trotz ihrer Nähe zu einer der größten Weltseefahrtsstraßen abgelegenen und weitabgewandten Sinai-Halbinsel. In den letzten Jahren allerdings ist eine Reihe von Arbeiten, die sich vorzugsweise mit der physischen Geographie des Sinai befassen, bekannt geworden<sup>2)</sup>. Als Krönung dieser jüngsten Studien legt nun der Dozent an der Ibrahim-Pascha-Universität in Kairo *Hassan Awad* ein umfangreiches morphologisches Werk über das Gebirge des zentralen Sinai vor (2). Hatte der Autor sich schon auf dem Lissabonner Geographentag in einem Referat (1) räumlich und sachlich mit einem Teilgebiet des Stoffes beschäftigt, so bietet er jetzt in einem nahezu 250 Seiten starken, mit Karten und Bildern überaus reich ausgestatteten Band der „*Publications de la Société Royale de Géographie d'Égypte*“ ein umfassendes, klares und eindringliches Bild der geomorphologischen Struktur dieser von den Grabenbrüchen des Suez- und des

1) Ein geomorphologischer Überblick nach dem Buch von *Hassan Awad*: *La Montagne du Sinai Central. Etude Morphologique*. — Le Caire 1951. 247 S., 80 Abb. auf 63 Taf., 37 Textfig., 5 Falt-Karten, 1 Karte 1:500 000. *Publications de la Société Royale de Géographie d'Égypte*.

2) Siehe Schriftumsnachweis (Zahlen in Klammern).

Aqaba-Golfes begrenzten dreieckigen Keilscholle. Die Vegetationslosigkeit der Erdkruste in den Trockengebieten erlaubt ja, ihre Geschichte wie aus einem reich bebilderten Buch abzulesen; es ist jedoch nicht jedem gegeben, den uns dort offenbarten Text zu entziffern. *Awad* allerdings versteht es, aus dem aufgeschlagenen Buch die geomorphologische Entwicklung des Sinai zu deuten!

Es ist dem Verfasser in dem Hauptteil seines Werkes darum zu tun, die von ihrer Sedimentbedeckung wieder entkleidete paläozoische Oberfläche des Zentralgebirges zu verfolgen, jene Berührungsfläche zwischen dem präkambrischen Rumpf — die Schichten des Kambriums bis hin zum Devon fehlen im Sinai völlig — und dem diskordant darauf ruhenden „Oberbau“ aus Sedimentgesteinen, die vom Karbon bis zum mittleren Eozän (nubische Sedimentationsserie) reichen. Diese Untersuchung war schon das Anliegen des Lissabonner Referates des Verfassers. Hier wird nun diese Frage in aller Ausführlichkeit nochmals unter Zugrundelegung reichen und wohlbearbeiteten Materials diskutiert. Im Nordwestteil des Zentralgebirges ist diese „prä-nubische Festebene“ (1), verbogen durch spätere Aufwölbungen und durch junge tektonische Bewegungen in verschiedene Höhen gerückt, zweifellos vorkarbonisch, denn die hangenden Sandsteinschichten führen einen karbonischen Kalkhorizont, der übrigens auch Träger der metasomatischen Lagerstätten der in den Um-Bogma-Minen ausgebeuteten Manganerze ist. An der Ostseite der Halbinsel, wo dieser Horizont fehlt, ist die Datierung dieser Flächen nicht mit gleicher Sicherheit möglich. Und erst recht im herausgehobenen zentralen Massiv selbst, wo zwar Verbnungsflächen, Gipffluren usw. in verschiedener Ausdehnung in wechselnder, meist größerer Höhe auftreten, ist die Einheitlichkeit und das gegenseitige In-Beziehung-Setzen der Flächenstücke überhaupt in Frage gestellt; ja, es ist sogar recht zweifelhaft, ob hier Teilstücke der gleichen Fläche wiederzufinden sind, nachdem der aufgewölbte Zentralkern wohl nie von jüngeren Sedimenten bedeckt war, die eine alte Abtragungsfäche hätten konservieren können, ganz abgesehen von der Unkenntlichmachung einer solchen Peneplain durch zahlreiche jüngere Verwerfungen. Jedenfalls bedarf die Frage der Zuordnung der zweifellos vorhandenen Flächenreste im hohen Sinai zur Klärung noch weiterer Untersuchung im Gelände, was auch *Awad* selbst betont. Im Norden allerdings, wo der präkambrische Rumpf unter die Sedimentdecke untertaucht, kann der Autor diese Flächenstücke auf den weit weniger herausgehobenen Teilen des Gebirges mit Sicherheit festlegen und einander zuordnen.

Einer der Hauptwesenszüge des Gebirges ist seine Zerstückelung durch die vielfältigsten Brüche und Verwerfungen, die sich zum Teil bis in die sedimentäre Bedeckung hinein erstrecken und so das junge Alter dieser Bruchlinien oder doch wenigstens ihr junges Wiederaufleben bekunden. Die häufig den großen Randverwerfungen im Westen und Osten jeweils parallel laufenden Brüche zwingen oft auch die Erosionsrinnen zur Anpassung an die geotektonische Struktur. Genauere Untersuchung zeigt aber doch, daß besonders im Westen zwar die Nebentäler häufig diesen vorgegebenen Linien folgen, daß aber die Hauptwadis sich als

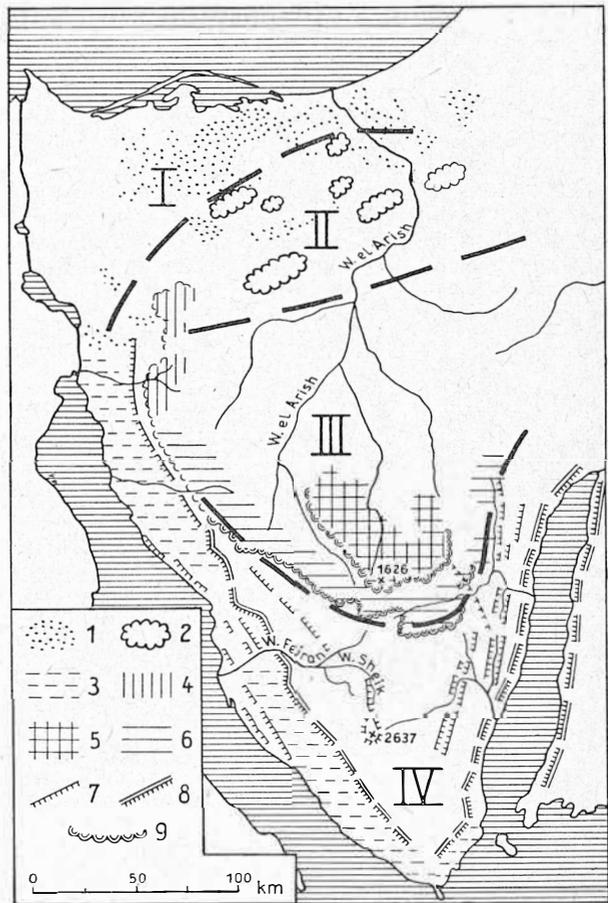


Abb. 1: Morphologische Skizze der Sinai-Halbinsel nach H. Awad

1. Sandfelder, 2. Falten-„Dome“, 3. Miozän der Suezgolf-Seite, 4. Mittleres Eozän, 5. Unteres Eozän, 6. Kreide, 7. Bruchlinien, 8. Randverwerfung, 9. Schichtstufen. I—IV Morphologische Großzonen: I. Küstenzone, II. Region der „Dome“, III. Tafel-Sinai, IV. Südlicher Horst.

unabhängig von der jungen Tektonik und damit als antezedent erweisen. Im Osten allerdings sind auch die großen Wadis (z. B. Wadi Ouatir und Wadi El-Ghaib) in höherem Maße der tektonischen Struktur unterworfen, die hier vor allem bei wesentlich stärkerer Bruchtektonik zwei große Meridionalgräben, „rifts“, parallel dem Aqabagolf zeigt, deren Ränder und Zwischenhorste die Flüsse in engen Schluchten durchbrechen müssen, um den Weg zum Meer zu finden.

Im Innern des Massivs ist unter anderem im Raum zwischen Wadi Solaf und Wadi El-Sheik eine gesteinsbedingte, allgemeine Niveauniedrigung von Interesse. Der sehr grobkörnige Granit eines Batholithen hat den abtragenden Kräften weniger widerstanden als die metamorphisierten Schiefer und Gneise der Kontaktzone. Im weicheren Granit sind die Täler weiter und erfüllt mit Granitgrus, im harten Gestein — auch in den feinkörnigeren Graniten anderer Gebiete — eng und oft mit Blöcken angefüllt. Diesen Ausräum im

zentralen Sinai durchziehen zahlreiche postgranitische, jedoch noch paläozoische, von Südwest nach Nordost gerichtete Intrusionsgänge, die infolge ihrer größeren morphologischen Widerstandskraft als Härtlingszüge in der Landschaft in Erscheinung treten. Besonders im Südosten des Ausraumes ruft die Scharung solcher Gänge den Eindruck von einander parallelen Faltenketten hervor, die *Awad* treffend als ein „pseudoappalachisches Relief“ bezeichnet. Die südnördlich verlaufende Grabenfurche des oberen Wadi El-Sheik wird durch den Haupthärtlingszug Gebel Banat—Gebel Minadir abgeschlossen und das Wadi muß diesen in der engen Schlucht des Watia-Passes durchbrechen, bevor es, nach Westen umbiegend, in die Weichzone des grobkörnigen Batholithen eintritt. In dessen Bereich begleiten mächtige, bis zu 30 m hohe Schotterterrassen das Wadi Solaf sowohl wie besonders das Wadi El-Sheik bis zu ihrem Zusammenfluß zum Wadi Feiran. Diese Terrassen werden meist als Ablagerungen eines vor der engen Schlucht des Wadi Feiran aus einem noch nicht eindeutig festlegbaren Grund gestauten Sees angesprochen. Während *Awad* ihre Entstehung ins Quartär versetzt, hält *Schürmann* (7) sie für etwas jünger, wenn er sie als subrezent bezeichnet. *Büdel* (3) dagegen kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluß, daß es sich um quartäre, fluviatile Aufschotterungen handelt. Ihre Ablagerung muß jedenfalls in einem noch feuchteren Klima als dem heutigen vor sich gegangen sein.

Der Spuren einer diluvialen Pluvialzeit, die in größerer Höhe ja auch zu vermehrtem Schneefall führen mußte, sind aber noch mehr im zentralen Sinai. Der Rezensent hat kürzlich die Frage nach der diluvialen Vereisung der Hochgebirgsgipfel des Gebel Katharina und Gebel Zebir aufgeworfen und auf Grund morphologischen Augenscheins und klimatologischer Überlegung bejaht (6). Auch *Awad* kommt zu dem gleichen Schluß. *Büdel* glaubt allerdings trotz der dafür sprechenden Formengruppe nicht an eine echte Vereisung der Sinai-Gipfel. Nun ist sich selbst ein so guter Kenner des Sinai wie *Awad* durchaus bewußt, daß es noch eingehenderer örtlicher Kleinuntersuchung bedarf, um alle noch schwebenden Fragen der Sinai-Morphologie aufzuklären, seien es die Fragen nach dem diluvialen Verhalten des Gebirges, nach der Zuordnung der in größeren Höhen vorhandenen Flächenreste oder der ausgesprochenen Flußflächen, „pediments“, die östlich der Furche des oberen Wadi El-Sheik vor größeren Abstürzen oder Landstufen (Reste oder Teile echter Rumpftreppen?) als Folge vielleicht der Schichtflut-Denudation auftreten.

In einem letzten Kapitel beschäftigt *Awad* sich mit dem nördlichen Sediment-Tafelland. Schichtflächen und eine gegen das nach Norden absinkende Altland gerichtete Treppe von zwei, auf über 100 km geschlossenen, bis zu 1000 m sich über das Vorland erhebenden Stufen verleihen dem Nordteil der Halbinsel einen grundsätzlich anderen Charakter. Flachlagernde, nur sanft nach Norden einfallende Horizonte der Sedimentationsserie vom Karbon bis zur Kreide bauen die untere Stufe und ihr Tafelland, die El-Tih, auf; Stufenbildner sind hier harte Turon-Kalksteine. Obere Kreide bis Eozän setzt die obere Stufe, den Gebel Egma, zusammen, dessen Traufkante Eozänkalke bedingen. Die Versuche *Awads*,

mit *Davisschen* Gedankengängen, die in der modernen Geomorphologie ihrer oft allzu schematischen Art wegen als etwas überholt betrachtet werden, an die Erklärung der Stufenbildung heranzugehen, wollen allerdings nicht ganz gelingen. Weder konsequente Durchbrüche noch obsequente Zerschneidungen gliedern die bis auf wenige Ausnahmen geschlossene Front der Steilstufen, allenfalls subsequenter Erosion wird man Anteil an der Zurückverlegung der Stufe zuerkennen können. Bei ihrer Anlage scheint eine im Westen noch erkennbare Bruchlinie beteiligt gewesen zu sein. Denudation und auch subsequente Erosion — eine periphere, wenn auch nicht durchgehende Subsequenzzone ist zu erkennen — sind die Kräfte, die sie dann weitergebildet und zurückgerückt haben. Im morphologischen Aufbau der Halbinsel ist jedenfalls diese überaus markante Doppelstufe die scharfe Trennungslinie zwischen den flachen Tafelländern des Nordens, den Schichttafeln der El-Tih und des Egma-Plateaus, und dem im Süden sich emporwölbenden, äußerst zerstückelten, alten präkambrischen Rumpf mit Resten einer prä-nubischen Abtragsfläche, mit alten antezedenten Entwässerungsrinnen und jungen Grabentälern, mit Härtlingszügen und Ausräumungslandschaften und schließlich dem zur Diluvialzeit in nivale Bereiche hineinragenden Horeb-Massiv, dem Kulminationspunkt der mit steilerer Süd- und flacherer Nordflanke in ihrer Gesamtheit unsymmetrischen Aufwölbung.

Die Arbeit *Awads* erhält ihren Abschluß durch einen Anhang über die Kartographie und Morphologie der ganzen Sinai-Halbinsel, mit dem zusammen der Autor eine morphologische Karte im Maßstab 1 : 500 000 vorlegt, die als die Krönung der gesamten Untersuchung gelten kann. In dieser Karte sind die Erkenntnisse der Arbeit niedergelegt und im Text werden in einem großzügigen Gliederungsversuch die Charakterzüge des Oberflächenbildes der Halbinsel zu Räumen gleicher Formengruppen zusammengefaßt.

Als erste Groseinheit gliedert der Verfasser, wie die beigegebene, stark vereinfachte Skizze zeigt, die Küst en z o n e aus. Dabei muß die Frage nach der Entstehung des Nehrungs-Kordons vor der Küste aus westostwärts versetzten Nilalluvionen oder durch ostwestwärts geführtes, vom Wadi El-Arish geliefertes Material wegen noch nicht genügend Kenntnis der Meeresströmungen und Tiefenverhältnisse ungeklärt bleiben. Südwärts der Küste erstreckt sich eine Sandregion, deren Dünen in Richtung des vorherrschenden Windes nordwest-südöstlich orientiert sind, um schließlich in Höhe des Gebel Maghara in eine mehr west-östliche Richtung einzuschwenken. Gegen Westen zu lösen sich die weiten Sandflächen in einzelne Felder auf, und Dünen vom Barchan-Typ stellen sich isoliert oder in kleinen Gruppen ein.

Südlich dieser Küstenzone schließt sich die R e g i o n d e r F a l t e n - „D o m e“ an. Es sind diese „dömes“ parallele, von Westsüdwest nach Ostnordost gerichtete, lockere Züge von gleichsam „aufgeplätzten“ Antiklinalfalten, die durch zwischengeschaltete Quereinsattelungen in ihrer Längserstreckung unterbrochen sind. Sie gehören als Gliedstücke den „Syrischen Faltenbögen“ Krenkels an; jedes Glied stellt sich dabei als eine Reihe von parallelen und symmetrischen Schichtkämmen dar, die in Stufen gegeneinander und gegen das Innere

des jeweiligen Faltendomes gerichtet sind, wo dann jeweils der älteste freigelegte Horizont der beteiligten Sedimentationsserie zutage tritt. Unter ihnen ist der schon erwähnte Gebel Maghara nicht seiner Höhe wegen, die 750 m erreicht, der interessanteste, sondern weil in seinem inneren Kern das größte Vorkommen jurassischer Gesteine im Sinai und überhaupt in Ägypten auftritt und durch die Abtragung aufgedeckt wurde. Andere solcher Faltungsdome erreichen größere Höhen, so z. B. der Gebel Yelleq nahezu 1100 m. Das Gewässernetz dieser Zone ist stark dem Einfluß der Struktur unterworfen; es läuft entweder parallel oder senkrecht zu den Faltungsachsen, wobei es im letzteren Fall die Einsattelungen zwischen den einzelnen Kuppen benutzt. Nur die Hauptentwässerungsrinne des ganzen nördlichen Sinai, das Wadi El-Arish, durchbricht zweimal diesen Grundsatz, vor allem dort, wo es in seinem transversalen Unterlauf von Südosten nach Nordwesten nicht in einer Einsattelung den Faltenzug kreuzt, sondern die Kuppel des Gebel El-Halal in einer tief eingesägten Schlucht durchschneidet. Die Frage, ob es sich hierbei um einen antezedenten oder epigenetischen Durchbruch handelt, läßt *Awad* offen.

Der Region der Falten-Dome reiht sich südwärts die dritte große morphologische Einheit, der Tafel-Sinai an. In ihrem nördlichen Teil um Qa'lat El-Nakhl, südlich des in der Synklinalen verlaufenden Wadis El-Bruk, präsentiert sich diese Region als ein großes Aufschüttungsglaci, auf dem sich die von Süden kommenden Wadis verlieren, so daß ihr „Talweg“ oft nicht festzulegen ist. Im Osten sind diesem Glaci Fragmente von Eozän- und Kreideplateaus aufgesetzt, Pfeiler-„Zeugen“, deren lockere Kreideschichten durch ein Kapitell von harten Nummulithenkalken geschützt sind, so daß hier eine von *Awad* als „Gara“-Relief bezeichnete Landschaft entsteht. Im Westen trifft das Glaci auf etwas ausgedehntere Plateaus von eozänen Nummulithen- und kretazischen Kalken, in denen sich noch Wellungen in Richtung der Syrischen Faltenbögen bemerkbar machen, die hier ebenso unsymmetrisch mit steilerer Süd- und sanfter Nordflanke sind wie die in der eigentlichen Falten-Dom-Zone beschriebenen. Nach Süden zu geht die große Aufschüttungszone in das weite, monotone Schichttafeland über, das unentwegt und gleichmäßig nach Süden ansteigt, um schließlich nach allen Seiten mit einer 200—300 m hohen steilen Böschung zu enden. Dieses in seinem Grundriß V-förmige Egma-Plateau sitzt wiederum einer zweiten Schichttafel, der El-Tih, auf, die ihrerseits mit einem bis zu 700 m hohen Steilabfall gegen den im Süden auftauchenden kristallinen Rumpf abstürzt, so die für die Oberflächengestaltung des Sinai so charakteristische Doppelstufe bildend, von der schon die Rede war. Im Westen wird der Tafel-Sinai durch die große Randverwerfung begrenzt, die seine Kreideplateaus im Süden und die Nummulithenkalkplateaus im Norden von dem Miozän der Suezgolf-Depression trennt. Im Osten dagegen werden die Schichttafeln schon weit vor der Randverwerfung der Aqaba-Seite durch die schon erwähnte Bruch- und Grabenstruktur der Ostseite der Halbinsel in ein Tafelschollenland aufgelöst.

Während sich so im Osten die Bruchlinien aus dem zentralen Grundgebirge in die Sedimentzone fort-

setzen, enden sie im Westen schon mit der Annäherung an die Subsequenzzone vor der Steilstufe der El-Tih, dem Wadi-Ba'ba'a-Becken, indessen sich nur die große Randverwerfung, zum Teil allerdings in mehrere Staffeln aufgespalten, nach Norden bis zum Gebel Raha fortsetzt. Beide Randbruchsysteme verbindend, bildet die große Doppel-Schichtstufentreppe die scharfe Trennungsfrent zu der vierten und letzten Großregion, dem südlichen Horst, über den schon oben referiert wurde, so daß sich eine nochmalige Besprechung erübrigt.

So ausführlich das hier gegebene Referat des *Awadschen* Werkes auch erscheinen mag, es konnte doch von der Fülle des an schon lange bekannten Tatsachen, an reichen und beachtenswerten neuen Erkenntnissen und an in großer Zahl aufgeworfenen und noch zu lösenden Problemen Gebotenen nur ein kleiner Teil in einem großzügigen Überblick angedeutet werden. Was das Buch von *Awad* auszeichnet, ist neben der Reichhaltigkeit des in klarer und sauberer Diktion vorgetragenen Stoffes die ausgezeichnete Unterstützung, die seine Thesen durch 37 Textfiguren, 5 Karten von Teilgebieten im Maßstab 1:200 000 und eine Karte der ganzen Halbinsel 1:500 000 und vor allem durch die hervorragend ausgewählten, vom Autor selbst aufgenommenen 80 Photographien erhalten. So legt man nach lehrreichem Studium mit einer gewissen Wehmut das Buch aus Ägypten aus der Hand, einer Wehmut, die sich nicht nur in Erinnerung an eigene Wanderungen im Sinai, sondern auch beim Vergleich mit den uns zur Verfügung stehenden Möglichkeiten für die Herausgabe eines solchen, reiner geomorphologischer Untersuchung dienenden Werkes einstellt. Die Förderung, die solch „beziehungslose“ Grundlagenforschung in Ägypten erfährt, ist jedenfalls mehr als lobenswert. Man kann dem Autor zu seinem Werk und der ägyptischen geographischen Wissenschaft zu dem hervorragenden Vertreter geomorphologischer Forschung nur von Herzen gratulieren.

#### Schriftum:

- (1) *Hassan Awad*: La Surface Pré-Nubienne dans le Sinai Montagneux Central (Partie Ouest). — In: Rapport de la Commission pour la Cartographie des Surfaces d'Applanissement. Congrès International de Géographie. Lisbonne 1949. S. 149—154, 1 Kt., 1 Profil.
- (2) *Hassan Awad*: La Montagne du Sinai Central. Etude Morphologique. — Le Caire 1951. X + 247 S., 80 Abb. auf 63 Taff., 37 Textfigg., 5 Ktn.-Faltbl., 1 Kt. 1:500 000, Schrift. = Publications de la Société Royale de Géographie d'Egypte.
- (3) *Julius Büdel*: Bericht über klima-morphologische und Eiszeitforschungen in Nieder-Afrika auf Grund einer Forschungsreise 1950/51. (Beiträge zur Geomorphologie der Klimazonen und Vorzeitklimata VIII.) — In: Erdkunde Bd. 6, 1952, 2/3. S. 104—132, Abb., Schrift.
- (4) *Emmanuel de Martonne*: Impressions d'un Voyage au Sinai. — In: Bull. Assoc. Géogr. Français 1947: S. 25—27.
- (5) *Emmanuel de Martonne*: Reconnaissance Géographique au Sinai. — In: Annales de Géographie; tome 54, 1947; S. 241—264, 6 Taff. Abb., 7 Figg.
- (6) *Heinz Schamp*: Das Hochgebirge des südlichen Sinai und die Frage nach seiner diluvialen Vereisung. — In: Die Erde; Jg. 1951/52, 1; S. 18—25, 2 Abb. auf 1 Taf., Schrift.
- (7) *H. M. E. Schuermann*: Massengesteine aus Ägypten. 14. Teil. — In: Neues Jahrbuch für Mineralogie. Abhandlungen. Bd. 81, 1950, 2; S. 201—272, Ktn., Abb.