

- *Geomorphologie – aride Räume – Nordafrika – Forschungsprogramm*

Horst Hagedorn (Würzburg)

Die Forschungsstation Bardai/Tibesti – ein Rückblick

The Bardai/Tibesti Research Station – a Retrospect

Mit einem Photo

In der südöstlichen Zentralsahara, in der Oase Bardai im Tibesti-Gebirge (Republik Tschad), wurde 1965 eine geowissenschaftliche Forschungsstation eröffnet, die in ihrer Konzeption und ihrem Forschungsprogramm mit heutigen DFG-geförderten Sonderforschungsbereichen verglichen werden kann. Im einleitenden Beitrag zu diesem Themenheft von DIE ERDE werden die Forschungsschwerpunkte und die grundlegenden wissenschaftlichen Fragestellungen der Station dargestellt und wird ein Abriss über die wissenschaftlichen Ergebnisse gegeben. Die Gründe, die zur Aufgabe der Station geführt haben, werden kurz beschrieben. Das ERDE-Themenheft zu Arbeit, Ergebnissen und Weiterführungen der Forschung in der Station Bardai verdankt sein Zustandekommen der Initiative des langjährigen Vorsitzers der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin *Dr. Dieter Biewald*, der diese Dokumentation über die von Berlin aus unternommenen Nordafrika-Forschungen angeregt hat.

1. Planung und Errichtung der Forschungsstation

Vor 40 Jahren, am 5. April 1965, wurde die Forschungsstation Bardai als Außenstelle des Geomorphologischen Laboratoriums des II. Geographischen Instituts der Freien Universität Berlin – wie der offizielle Titel lautete – in Anwesenheit eines Ministers als Vertreter des Staatspräsidenten der Republik Tschad, des Deutschen Botschafters im Tschad und des Kurators der Freien Universität Berlin mit einer Zeremonie und einem Fest zusammen mit der Bevölkerung der Oase Bardai offiziell eingeweiht. Die Idee für die Errichtung der Forschungsstation ging auf eine Forschungsreise von *Prof. Jürgen Hövermann* und dem Verfasser zurück, die diese 1962 zur Erfor-

schung des Verlaufs der Höhenstufen in ariden Gebieten in das Tibesti-Gebirge unternommen hatten. Da die finanziellen Mittel bescheiden waren, bestand die Ausrüstung der beiden aus einem Zelt und jeweils einem Seesack mit den nötigsten persönlichen Gegenständen und wenigen notwendigen wissenschaftlichen Geräten. Bei dieser Reise wurde klar, dass für eine gründliche Erforschung des größten saharischen Hochgebirges und seines Umlandes ein längerer Aufenthalt notwendig sein würde und die Forschungen möglichst interdisziplinär erfolgen müssten. Beim Besuch eines tschadischen Regierungsmitgliedes in Bardai während des Aufenthalts, bei dem das Interesse der Regierung des Tschad an einer wissenschaftlichen Erforschung des großen wüstenhaften Nordens des Staates zum Ausdruck kam,



Photo 1 Die Forschungsstation Bardai/Tibesti, Republik Tschad (am Tage der Einweihung, 05.04.1965; Photo: D. Jäkel) / The Research Station at Bardai/Tibesti, Republic of Chad (on the day of its inauguration, 05.04.1965; Photo: D. Jäkel)

reifte der Plan für eine Forschungsstation als Ausgangs- und Mittelpunkt für ein längerfristiges Forschungsprogramm. Welche Erwartungen an ein solches Forschungsvorhaben gestellt wurden, kommt in folgendem Absatz zum Ausdruck, den Louis (1967: 410) in seinem Lehrbuch „Allgemeine Geomorphologie“ schrieb:

„Es ist anzunehmen, dass auch in den Trockengebieten bei großen Höhenunterschieden eine fühlbare Änderung der formbildenden Vorgänge und damit auch der Formen selbst entsprechend der Höhe vorhanden ist. Denn mit der Höhe sinken im Mittel die Temperaturen, die Niederschlagsgabe wird in der Regel größer. Andererseits verringert sich die Dichte der Luft, und die Strahlung nimmt zu. Forschungen zur Aufhellung der Auswirkungen dieser Sachverhalte auf den Formenschatz sind im Gange, z. B. im Gebiet der Station Bardai in Tibesti. Von derartigen Arbeiten sind wichtige Erweiterungen der Kenntnis zu erwarten.“

Neben der Einwerbung der nötigen finanziellen Mittel für die Errichtung und Versorgung einer Forschungsstation in einem schwer erreichbaren Gebiet, deren Größe mit einem heutigen Sonderforschungs-

bereich zu vergleichen ist (einer Einrichtung, die es aber damals noch nicht gab), musste ein tragfähiges und mit klaren Fragestellungen versehenes wissenschaftliches Konzept erarbeitet werden.

2. Das wissenschaftliche Konzept und die Forschungsschwerpunkte

Was waren die Kernfragen und Forschungsperspektiven in diesem Konzept bei der Errichtung der Forschungsstation? In der Festschrift zum 60. Geburtstag von H. Mortensen (1954) gab Hövermann einen vorläufigen Bericht über seine 1953 durchgeführte Forschungsreise nach Erithrea und Nordäthiopien. Am Beginn dieses Berichtes schreibt er: „Probleme der Quartärmorphologie in den Tropen haben heute mehr als nur lokales Interesse. Die Fortschritte der Kenntnisse über den Formenschatz und die Klimaverhältnisse des Pleistozäns in Europa ermöglichen und erfordern eine Ausweitung der Untersuchungen auf tropische Gebiete. Denn erst die Kenntnis der pleistozänen Klimaverhältnisse und der unter ihrem Einfluss entstandenen Oberflächenformen in allen Klimagürteln der Erde schafft die Voraussetzung

für die kausale Analyse der Zusammenhänge zwischen Klima und Klimaänderungen einerseits und dem Formenschatz der Erdoberfläche andererseits. Darüber hinaus kann man erwarten, durch die Vermehrung der regionalen Kenntnisse eine breitere Grundlage oder sogar neue Gesichtspunkte für die Abschätzung der Art, des Ausmaßes und der Ursachen der pleistozänen Klimamauschwünge zu erhalten“, und wenige Zeilen weiter: „Naturgemäß ist das bevorzugte Ziel solcher Forschungsreisen Afrika; denn hier finden sich ohne wesentliche Längenunterschiede gegenüber Europa alle tropischen Klimagürtel einschließlich der tropischen Hochgebirgsklimate in naher Nachbarschaft“ (*Hövermann* 1954: 87).

In diesen Sätzen kommt der Grundgedanke der Forschungsschwerpunkte *Hövermanns* zum Ausdruck, der letztlich die Grundlage des Forschungsprogramms für die Forschungsstation Bardai bildete. Impliziert in diese Ausgangsideen ist die Überlegung, dass nur durch eine genaue Erforschung des Verlaufes von bestimmten Höhengrenzen Aussagen über das Klima sowie das Paläoklima und deren Bedeutung für Formungsprozesse gemacht werden können. Dabei spielte eine Rolle, dass nach den Befunden aus Äthiopien und bestärkt durch Beobachtungen in Iran *Hövermann* der Auffassung vom gleichsinnigen Verlauf aller Höhengrenzen in den unterschiedlichsten Klimazonen nicht mehr beipflichten konnte und insbesondere für die Untergrenze der Periglazialzone einen gegenläufigen Trend in den Trockengebieten zu erkennen glaubte. Hiermit wurde das Problem der klimamorphologischen Höhenstufen deutlich angesprochen und als zentraler Forschungsgegenstand erkannt.

3. Die innere Gliederung der Wüsten

Mit dem hypsometrischen Formenwandel geht eine zonale Verschiebung je nach klimatischen Gegebenheiten einher, die zu einem weiteren Problemkreis führt, den *Mortensen* (1927) für die

Wüsten als erster angesprochen hat, nämlich die innere Gliederung eines als einheitlichen Landschaftstyp dargestellten Großraumes. Es stellte sich somit die Frage, die für die klimatische Geomorphologie auch insgesamt von großer Bedeutung ist: Welche Formungsvorgänge und daraus resultierenden Formen hängen direkt oder indirekt von welchen Klimafaktoren oder Kombinationen derselben ab, und welchen Regeln folgt das Verbreitungsmuster der Formengruppen?

Für die Beantwortung dieser Frage, die eine Fülle weiterer Fragen nach sich zieht, ist neben genauen regionalen Einzeluntersuchungen und Einsatz naturwissenschaftlicher Methoden auch vieler Nachbardisziplinen ein methodischer Ansatz erforderlich, den *Hövermann* später „landschaftskundliche Geomorphologie“ genannt hat, eine Bezeichnung, die auf *Passarge* zurückgeht. Dieser Ansatz macht eine komplexe Landschaftsanalyse auf der Grundlage der Naturfaktoren notwendig, was eine interdisziplinäre Zusammenarbeit am gleichen Objekt unabdingbar mit sich bringt. Diese eben skizzierten Grundgedanken waren auch schon der Anlass für die oben erwähnte erste Forschungsreise in das Tibesti-Gebirge, das als höchstes Gebirge in einer voll- bis hyperariden Zone nach allen Überlegungen der Raum sein musste, in dem vor allem der erste der oben genannten Problemkreise am besten zu studieren sein würde. Die Materialfülle und der geringe Bekanntheitsgrad des Gebirges und seines Umlandes forderten zu umfangreicheren Forschungen geradezu heraus. Wenn man bedenkt, dass eine erste wissenschaftliche Gesamterkundung des Raumes aus dem Jahre 1932 von der Mission *Dalloni* (1934) stammt und danach, von wenigen Einzelstudien abgesehen, nur die geologischen Missionen unter der Leitung von *Wacrenier* (1958) und die Arbeit von *Vincent* (1963) über den Raum neuere Kenntnisse erbrachten, wird verständlich, welche Informationslücken regionaler und grundsätzlicher Art noch gefüllt werden konnten. Nach der Gründung der Forschungsstation, die von dem Wissenschaftsjournalisten

U. George in GEO (1982, H. 3) mit der Gründung der neuen deutschen Antarktisstation verglichen wurde, was hinsichtlich der logistischen Probleme und den möglichen wissenschaftlichen Erkenntnissen durchaus zutreffend ist, begann für das Tibesti-Gebirge eine Ära umfangreicher Forschungsarbeiten, die u. a. auch vom größten Teil der einheimischen Touboubevölkerung mit großem Interesse verfolgt wurden.

4. Forschungsschwerpunkte

Aus den oben geschilderten Fragestellungen ergibt sich, dass zu Beginn der Forschungsarbeiten von der Station aus die Geomorphologie im Mittelpunkt stand. Als erste Aufgaben wurden die Analyse des Reliefs und seine Entwicklung, das Studium der Prozessgefüge und ihr Verbreitungsmuster in Angriff genommen. Weiter wurden sofort meteorologische Stationen eingerichtet, um über die geplante Dauer der Forschungen ein Bild über das gegenwärtige Witterungsgeschehen zu erhalten. Ergänzend dazu wurden vegetationskundliche Aufnahmen begonnen, die sowohl für Aussagen über das aktuelle Klima als auch bei eventuell möglichen palynologischen Funden unbedingt notwendig waren. Damit entwickelte sich schon mit der ersten Arbeitsgruppe eine interdisziplinäre Arbeit, die für die gesamten weiteren Forschungen beibehalten und mit zu den größten Garantien für den Erfolg der Forschungsstation wurde. Zu den ersten Arbeiten gehörten Untersuchungen an Terrassen, die entlang aller großen *Enneris*, wie die Täler der episodischen Flüsse im Tibesti genannt werden, in verschiedener Ausprägung und unterschiedlichen Alters vorgefunden werden. Erste tastende Versuche, aus ihnen ein Entwicklungsbild des Reliefs und Aussagen zum Paläoklima zu erhalten, sind aus den ersten Arbeitsberichten und Monographien zu ersehen. Es tauchte dabei schon frühzeitig das für Geologen und Geomorphologen gleich wichtige Problem der klimatischen und/oder tektonischen Entstehung der Terrassen auf – eine Fra-

ge, der in einem von jungem Vulkanismus geprägten Gebirge mit großer Sorgfalt nachgegangen werden musste. Dazu war es aber auch notwendig, größere Detailkenntnisse über den Vulkanismus, die Tektonik, überhaupt die Geologie zu bekommen, was logischerweise zur Teilnahme von Geologen an den Arbeiten der Station führte.

Für die Lösung des genannten Problems waren auch genaue Angaben über die Höhenverhältnisse der Terrassen eine wichtige Voraussetzung. Da keine genauen Karten vorlagen, musste diese Aufgabe von der Station durchgeführt werden, wodurch Kartographen und Geodäten in die Forschergruppen kamen.

5. Interdisziplinarität der Forschung

Schon bei den ersten Felduntersuchungen wurden unzählige archäologische Spuren entdeckt, mit deren Hilfe eine altersmäßige Einordnung der jüngeren Terrassen zu erhoffen war. Für diese Aufgaben konnten Vor- und Frühgeschichtler begeistert werden. Es ist selbstverständlich, dass zu solchen Datierungsversuchen ^{14}C -Analysen hinzutreten mussten, was aber bei den anfänglich seltenen Funden organischen Materials recht schwierig war.

Die Hinzuziehung der Wissenschaftler aus den verschiedenen Disziplinen war letztlich eine Konsequenz aus der in der Geomorphologie verankerten grundsätzlichen Fragestellung und dem damit verbundenen wissenschaftlichen Konzept. Es ist selbstverständlich, dass diese anfangs als „Hilfswissenschaften“ benötigten Disziplinen aus der Fülle des Materials und in der ständigen Diskussion in der Gruppe eigene Fragestellungen entwickelten und zu völlig neuen, mit der Ausgangsfragestellung nur noch lose verbundenen Forschungsansätzen kamen. Es entwickelte sich so ein breites Forschungsspektrum, das auf sehr vielen Gebieten die Grundlagenforschung voranbrachte und eine Fülle neuer Ergebnisse erzielte. Die gro-

ße Zahl der Publikationen aus der Forschungsstation Bardai ist Zeuge dieser Entwicklung.

Schon nach den Arbeiten im ersten Jahr konnte eine Gliederung der Formen- und Formungsprozesse in Höhenstufen vorgenommen werden, was im Zuge der weiteren Arbeiten zu einer gesicherten Erkenntnis wurde. Wie in den Publikationen zu diesem Thema zu ersehen ist, wurde das Höhenstufenmodell nicht von allen Forschern anerkannt.

Einzelne dieser Höhenstufen — besonders die periglaziale — wurden von einigen Forschern bestritten und die Formen anderen Prozessen zugeordnet (u.a. *Kaiser* 1970). Auch bei den Terrassenuntersuchungen wurden verschiedene Systeme aufgestellt (z.B. *Jäkel* 1967, *Ergenzinger* 1969), was durch eine unterschiedliche Nomenklatur sehr deutlich wird. Dieses – für einen Außenstehenden verwirrende Bild – wurde nicht durch eine einheitliche Sprachregelung, was gleichzeitig eine gewisse Ausrichtung und Beschränkung der Forschung bedeutet hätte, gleichsam entwirrt und damit durchschaubar gemacht, wie es oft von Kritikern gefordert wurde. Die grundlegende Arbeitsidee war, jeden Forscher seine Arbeit eigenständig machen zu lassen und das von ihm aus seinen Ergebnissen abgeleitete Bild zu veröffentlichen und damit zur Diskussion zu stellen. Diese Offenheit, die leider immer mehr verloren zu gehen scheint, war ein wichtiges Mittel für die erfolgreiche Arbeit an der Station. Im Laufe der Jahre hatten sich auch Wissenschaftler aus vielen Ländern in der Station aufgehalten und von dort aus eigene Forschungen betrieben. Dieses war eine weitere Folge der geschilderten Offenheit in Bardai und hat zu ihrer weltweiten Bekanntheit und Anerkennung beigetragen.

6. Gesellschaftliche Umbrüche und der Niedergang der Station

Die bei der Errichtung der Forschungsstation gehegte Hoffnung eine dauerhafte Stätte der For-

schung besonders auch für Langzeitvorhaben zu schaffen erfüllte sich aber leider nicht. Fast zeitgleich brachten politische Umbrüche im Tschad und am Heimatstandort die Arbeiten zum Erliegen. Nach einer ersten Ausraubung und teilweisen Zerstörung konnte die Station noch einmal wieder arbeitsfähig gemacht werden. Es währte dann aber nur noch wenige Monate, bis das endgültige Aus für die Station kam. Während die kriegerischen Auseinandersetzungen zwischen Libyen und Tschad und auch die innerstaatlichen Wirren im Tschad Arbeiten auf der Station und im Gelände unmöglich machten, wurde auch die weitere Arbeit an den bisher gewonnenen Materialien und Erkenntnissen in der Freien Universität behindert und teilweise unmöglich gemacht. Absurde Behauptungen über Neokolonialismus und Behinderung von Forschern auf der Station bis hin zu Verleumdungen gegenüber dem Stationsgründer sowie Behauptungen über vermutete Untreue und Unterschlagungen, die sich vor Gericht alle als unwahr herausstellten, waren mitverantwortlich für das Ende der Forschungsstation Bardai.

Inzwischen haben sich die politischen Verhältnisse im Tschad und auch im Universitätsbereich wieder beruhigt und es wurden Versuche unternommen, die Forschungsstation wieder mit Leben zu erfüllen; diese blieben allerdings bis jetzt alle erfolglos. So bleibt zur Zeit nur, Bilanz zu ziehen und sich von einem Forschungsprogramm – zwar zum Ende noch offen – mit einem vorläufigen Abschluss zu verabschieden.

7. Was wurde erreicht?

Es kann und soll hier nicht um eine Auflistung der aus der Forschungsstation hervorgegangenen Arbeiten gehen. Sie sind bis zum Jahr 1982 in den Arbeitsberichten der Forschungsstation zu finden, und auch die danach erschienenen Arbeiten sind leicht zugänglich. Hier ist zu fragen: Was wurde von der ursprünglichen Konzeption verwirklicht, was wurde im Kontext der Geowissenschaften

durch die Forschungsstation erreicht und welche Perspektiven ergeben sich daraus für die Zukunft?

Die Geomorphologie und die wesentlichen Prozesse, die in einem Hochgebirge in einem ariden Raum auftreten, konnten im Wesentlichen geklärt werden. Das dabei erarbeitete Modell der Reliefanordnung und deren Genese hat sich als tragfähig erwiesen und konnte in anderen ariden Hochgebirgen angewandt und überprüft werden. Regional ist das Tibesti-Gebirge gut erforscht worden und ist geowissenschaftlich mit eines der am besten erforschten Hochgebirge in ariden Räumen. Die durch die erfolgreichen Arbeiten sich anbietende Erweiterung der Forschungen, von Tibesti ausgehend über die angrenzenden Räume, konnte allerdings nur bedingt erreicht werden. Nach Norden und Osten konnten innerhalb des Sonderforschungsbereichs 69 „Geowissenschaftliche Probleme arider Gebiete“ von der Arbeitsgruppe *Pachur* wesentliche Forschungsergebnisse erzielt werden, die besonders auch für die Klimageschichte der Sahara eine große Zahl neuer Befunde erbracht hat. Nach Westen wurden von Würzburg aus die Forschungen vorangetrieben und konnten ebenfalls wichtige Beiträge zur Relief- und Klimageschichte der Zentralen Sahara erbringen. Der Raum südlich des Tibesti-Gebirges, in dem erste Untersuchungen von *Ergenzinger* begonnen worden waren, blieb jedoch unbearbeitet und wurde erst in den letzten Jahren von Forschergruppen aus Hohenheim und Würzburg wieder in die Untersuchungstätigkeit aufgenommen.

In dem erwähnten Berliner Sonderforschungsbereich 69 fanden Teile des Forschungsprogramms der Forschungsstation Bardai ihre Fortsetzung. Durch die mit der Forschungsstation eng verbundene Ausbildung von Studierenden aus verschiedenen Disziplinen stand bei der Einrichtung des SFB eine Anzahl mit den Verhältnissen in der Sahara vertrauten Wissenschaftler zur Verfügung, die besonders zu Beginn des SFB eine wesentliche Hilfe waren. In diesem Zusammenhang sei auch

darauf hingewiesen, dass eine Anzahl der in Bardai tätig gewesenen Wissenschaftler als Berater, Gutachter und Mitarbeiter an vielen Entwicklungsprojekten in ariden Gebieten mitgewirkt haben und somit der Transfer von Grundlagenwissen zur Anwendung direkt gegeben war. Durch die geschilderte Offenheit und weitgehende Selbstständigkeit der in Bardai tätig gewesenen Wissenschaftler haben sich interdisziplinäre Forscherverbände ergeben, die heute als wichtige Innovationen genannt werden. Als Beispiel sei nur die Zusammenarbeit von Archäologen und Geomorphologen genannt, die gegenwärtig in großer Blüte steht.

8. Was bleibt für die Zukunft?

Was hat die Forschungsstation für die Zukunft gebracht? Auf der Grundlage eines dauerhaften und tragfähigen Forschungskonzeptes konnten neue und zukunftssträchtige Forschungsergebnisse erzielt werden, die sich in der interdisziplinären Zusammenarbeit und ständigen Diskussion vor Ort und am gleichen Gegenstand ergaben. Dieses war nur möglich, weil die Grundlagenforschung zunächst wertfrei ohne ständigen Blick auf vermeintlichen gesellschaftlichen Nutzen und letztlich auf ökonomischen Mehrwert durchgeführt wurde. Mit der Forderung nach gesellschaftlicher Relevanz der wissenschaftlichen Arbeit – wie und von wem diese Relevanz auch immer definiert wurde – und der sich daraus entwickelnden Forschungsbehinderung war das wissenschaftliche Ende der Forschungsstation Bardai vorprogrammiert. Der materielle Verlust der Station durch die politischen Wirren war sekundär. Man sollte für die Zukunft daraus lernen und solche mit dem Mäntelchen gesellschaftlicher und/oder ökonomischer Notwendigkeit verbrämter Ansprüche auf „nützliche Forschung“, wie sie zur Zeit wieder von unterschiedlichsten gesellschaftlichen Gruppen gefordert werden, als die Forschung und letztlich auch den Nutzen von Wissenschaft für die Gesellschaft behindernde Forderung zurückweisen.

9. Literatur

- Dalloni, M.* 1935: Mission au Tibesti (1930-1931). – Mémoires de l'Académie des Sciences et de l'Institut de France **61** et **62**. – Paris
- Desio, A.* 1942: Il Sahara Italiano. Il Tibesti nord-orientale. – Reale società geografica italiana **20**. – Roma
- Ergenzinger, P.* 1969: Rumpfflächen, Terrassen und Seeablagerungen im Süden des Tibestigebirges. – In: *Monheim, F.* (Hrsg.): Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen, Deutscher Geographentag Bad Godesberg, 2. bis 5.10.1967. – Verhandlungen des Deutschen Geographentages **36**. – Wiesbaden: 412-427
- George, U.* 1982: Die Brüder des Windes. – GEO **3**: 9-34
- Hövermann, J.* 1954: Über glaziale und „periglaziale“ Erscheinungen in Erithrea und Nordabessinien. – In: Ergebnisse und Probleme moderner geographischer Forschung: Hans Mortensen zu seinem 60. Geburtstag. – Veröffentlichungen der Akademie für Raumforschung und Landesplanung **28**. – Bremen-Horn: 87-112
- Jäkel, D.* 1967: Vorläufiger Bericht über Untersuchungen fluviatiler Terrassen im Tibesti-Gebirge. – In: Arbeitsberichte aus der Forschungsstation Bardai/Tibesti. I. Feldarbeiten 1964/65. – Berliner Geographische Abhandlungen **5**: 39-49
- Kaiser, K.* 1970: Über Konvergenzen arider und „periglazialer“ Oberflächenformung und zur Frage einer Trockengrenze solifluidaler Wirkungen am Beispiel des Tibesti-Gebirges in der zentralen Ostsahara. – In: *Boesler, K.-A.* und *A. Kühn* (Hrsg.): Aktuelle Probleme geographischer Forschung. Festschrift anlässlich des 65. Geburtstages von Joachim Heinrich Schultze. – Abhandlungen des 1. Geographischen Instituts der FU Berlin **13**: 147-188
- Louis, H.* 1967: Allgemeine Geomorphologie. – 3. Auflage. – Berlin
- Mortensen, H.* 1927: Der Formenschatz der nordchilenischen Wüste. – Abhandlungen der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Mathematisch-Physikalische Klasse, N.F. **12**. – Berlin
- Wacrenier, P.* 1958: Notice explicative de la carte géologique provisoire du Borkou-Ennedi-Tibesti au 1:1 000 000. – Directions des Mines et de la Géologie A.E.F. – Brazzaville
- Vincent, P.M.* 1963: Les volcans tertiaires et quaternaires du Tibesti Occidental et Central (Sahara du Tchad). – Mémoires du Bureau de Recherches Géologiques et Minières **23**. – Paris
- Über die Arbeiten aus der Forschungsstation wurde in „Arbeitsberichten“ berichtet, die als Hefte **5** (1967), **8** (1969), **16** (1972) **24** (1976) und **32** (1982) der Berliner Geographischen Abhandlungen erschienen sind.
- Prof. Dr. Horst Hagedorn*, Allerseeweg 33, 97204 Höchberg, Deutschland