

## Geologisch-biologische Exkursion in das Siebengebirge am 18. Juni 1989

Wolfgang Kolbe, Albrecht Krause, Wilhelm Meyer, Hubert Roer

Mit 1 Abbildung

Am Sonntag, 18. Juni 1989, brachen um 10 Uhr 70 Teilnehmer an der Fähre in Königswinter bei sonnigem Wetter zu einer geologisch-biologischen Siebengebirgs-Exkursion auf. Es wurden in stetem Wechsel jeweils geologische, botanische und zoologische Erläuterungen und Demonstrationen geboten (vgl. die nachfolgenden Beiträge). Der erste Halt war im eiszeitlichen Blockmeer des Rüdenet, das aus Trachytblöcken der Drachenburg-Kuppe besteht. Der Weg führte dann oberhalb der Weinberge um den Drachenfels herum und auf die Anhöhe zwischen Drachenfels und Wolkenburg hinauf; hier konnte das Wolkenburggestein in einem kleinen Steinbruch angesehen werden. Von hier führte der Weg zum Wirtshaus „Milchhäuschen“, wo Mittagsrast gehalten wurde. Anschließend wurde im nahen Elsiengerfeld ein Stollen für Trachyttuffabbau aufgesucht, vor dem Erläuterungen zur Fledermausfauna gegeben wurden. Von hier ging der Weg hinunter zu den Ofenkaulen, an deren südlichem Abbau die Trachyttuffdecke mit einem Ausbruchspunkt zu studieren ist. Dann ging es nach Norden bis zur Straße Königswinter – Ittenbach, an der die tertiären Liegendsschichten gegenüber dem Wintermühlenhof angeschnitten sind. Der Weg ging dann durch den Hohlweg (die „Hölle“) ins untere Nachtigallental mit einer anderen Fazies der Trachyttuffe (Höllentuff). Die Exkursion endete gegen 17 Uhr in Königswinter.

### Geologie

Wilhelm Meyer

In den letzten Jahrzehnten hat man besonders in der Umrandung des pazifischen Ozeans zahlreiche Vulkankomplexe untersucht, die ihrer Zusammensetzung nach Ähnlichkeit mit dem Siebengebirge haben, also neben basaltischen auch intermediäre oder saure Laven und Tuffe (z. B. Andesite, Phonolithe, Trachyte, Rhyolithe) gefördert haben. Die Kenntnis dieser meist jüngeren und besser erhaltenen Vulkankomplexe gestattet uns nun, die Entstehungsgeschichte des Siebengebirgsmassivs, das etwa 25 Millionen Jahre alt ist und durch den Rhein und seine Nebentäler sehr tief abgetragen wurde, neu zu interpretieren, wenn auch die großtektonische Stellung des Siebengebirges anders ist als bei den zirkumpazifischen Vulkanen.

Für den Nichtpetrographen soll folgende Übersicht helfen, die wichtigsten Gesteine einzuordnen (mit Beispielen aus dem Siebengebirge):

Basalte: Nephelinbasanit (Nonnenstromberg), Alkaliolivinbasalt (Petersberg), Olivinbasalt (Kasseler Heide), Tephrit (Löwenburg), Hawaiiit (Lyngsberg in Bad Godesberg).

Latite (früher hier als Andesite bezeichnet): Quarzlatit (Wolkenburg, Stenzelberg), Latit (Broderkonsberg).

Trachyte: Quarztrachyt (Drachenfels), Trachyt (Lohrberg), Alkalitrachyt (Gang am Köhlsbrunnen).

Näheres zur Petrographie bei FRECHEN & VIETEN (1970) und VIETEN et al. (1988).

Die Gesteine des Schiefergebirgssockels, es sind Sandsteine, Siltsteine und Tonschiefer, gehören im Siebengebirge zu den unterdevonischen Oberen Siegen-Schichten. Sie konnten nördlich vom Ulanendenkmal bei Rhöndorf beim Aufstieg zur Wolkenburg angesehen werden. Die Tertiärsedimente im Liegenden der Vulkanitfolge wurden als konglomeratführende Quarzite an der Straße Königswinter – Ittenbach gegenüber dem Wintermühlenhof gezeigt.

Der Vulkanismus begann mit der Förderung basaltischer Schmelzen in relativ bescheidenem Umfang. Bald danach erreichte er jedoch einen katastrophalen Höhepunkt. Es hatte sich in der Kruste ein großer Herd intermediärer bis saurer Schmelzen gebildet, in dem ein hoher Gasdruck entstand. Dieser relativ leichte Magmenkomplex stieg in der Kruste auf

und kam schließlich in Bereiche, in denen das Dach dem Gasdruck nicht mehr standhielt. Es kam zu gewaltigen Explosionen, bei denen sich mehrere Schote und Spalten öffneten, aus denen gleichzeitig feine, aus Gesteinsglassplittern und zermahlenem Nebengestein bestehende Aschen mit Fetzen von Trachytzuschmelze, die z. T. durch Gas zu Bimsstein aufgebläht wurde, ausgestoßen wurden. Diese Auswurfsmassen, die auch größere Bruchstücke anderer vulkanischer Gesteine aus dem Herdbereich und des unterdevonischen Dachs enthalten, breiteten sich in Glutwolken auf einer Ebene aus, in der sie durch kein Tal abgelenkt wurden. Denn zur Ausbruchszeit der Tuffe hatte die Niederrheinische Bucht gerade begonnen, einzusinken, aber sie war noch nicht von Gebirgsrändern umgeben, sondern von Tiefländern, ähnlich wie heute das deutsche Nordseebecken. Deshalb konnten sich die Tuffe um die Ausbruchsstellen in einem großen Areal ausbreiten. Sie sind im Süden noch am Apollinarisberg bei Remagen aufgeschlossen, im Norden sind sie in Bohrungen bis in den Raum Porz nachweisbar (GRÜNHAGEN 1981). Ihr Verbreitungsgebiet ist eine in NNW-Richtung langgestreckte Ellipse mit einer Längsachse von etwa 40 km und einer Querachse von 20 km Ausdehnung. Die Tuffdecke ist im Bereich des Ölbergs über 200 m mächtig. An wenigen Stellen läßt sich ihr Aufbau studieren, zwei besonders aussagekräftige wurden auf der Exkursion besucht, die Ofenkaulen und das untere Nachtigallental.

Im Nachtigallental und im Höllental sind fast ungeschichtete Tuffe mit dezimetergroßen ballistisch transportierten Bomben, deren Einschlagstrichter auf ein Ausbruchszentrum im Gebiet des Bahnhofs Königswinter weisen, aufgeschlossen. Dieses Ausbruchszentrum zeigt sich auch daran, daß hier die Tuffe bis ins Rheinniveau hinabreichen, während sonst ihre Basis etwa 100 m höher der Rumpffläche des Schiefergebirges aufliegt.

Es gibt im Siebengebirge noch weitere Ausbruchsstellen für die Trachyttuffe. Eine ist im südlichsten Abbaubereich des Ofenkaulengebietes östlich Königswinter aufgeschlossen, sie wurde auch auf der Exkursion besichtigt. Innerhalb eines etwa 10 m breiten Streifens wird hier die Tuffsequenz von chaotisch gelagerten Tuffen unterbrochen, in denen kubikmetergroße Schollen der Tuffe stecken. Dieser Tuffschlot wird von einer an Gesteinsfragmenten reichen Tuffeinheit abgeschnitten und überdeckt.

Im Bereich der Ofenkaulen ist die Textur der Tuffe in relativ frischen Anschnitten zu beobachten. Hier zeigt sich, daß feine Aschen, Lagen mit Trachytfragmenten und Bimsstücken und Partien, die überwiegend aus Xenolithen (Gesteinsbruchstücken aus der Nachbarschaft des Herdes) bestehen, miteinander abwechseln. In den an Trachytstücken reichen Lagen sind die meist höchstens dezimetergroßen trachytischen Bimsstücke in der Horizontalen abgeplattet und stark parallel zueinander orientiert, oft dachziegelartig in spitzem Winkel zur Horizontalen. Oft sind sie in Richtung des Parallelgefüges flammenartig ausgeschwänzt oder spindelförmig; die italienischen Vulkanologen sprechen von „fiamme“-Strukturen. Diese Ablagerungen aus Glutwolken nennt man Ignimbrite. Eine Verschweißung der einzelnen Lavafetzen, wie sie oft in Ignimbriten zu beobachten ist, fand bei den Siebengebirgstufen nicht statt, dazu war die Temperatur zu niedrig. Die Verfestigung des abgelagerten Materials erfolgte noch während der Abkühlung durch zirkulierende Lösungen. Dabei wurde der Tuff so homogenisiert, daß er in metergroße Platten zersägt werden kann. Im Bereich der Ofenkaulen wurde er bis in die 1950er Jahre im Untertagebetrieb abgebaut. Der vulkanische Transport erfolgte durch pyroklastische Ströme. Die Gesteinsfragmente haben sich nicht in ballistischen Kurven bewegt, sondern in mehr horizontal sich ausbreitenden Stößen. In größeren Tuffprofilen lassen sich mehrere meterdicke Fließeinheiten unterscheiden. Sie beginnen oft mit xenolithreichen Partien, im höheren Teil finden sich die Lagen mit Trachytbimsstücken, den Abschluß bildet meist eine feine Aschenlage.

Die schnelle Entleerung des Herdes durch den Ausstoß der Trachyttuffe führte dazu, daß die Kruste in einer großen Caldera einbrach. Im Zentrum der Siebengebirgs-Caldera, z. B. beim Wintermühlenhof östlich Königswinter liegt die Oberkante des Schiefergebirges 110 m über NN hoch, außerhalb von ihr, z. B. an der Fritscheshardt östlich Rhöndorf ca. 318 m über NN, daraus ergeben sich Absenkungsbeträge von mindestens 200 m. Die Ost-West-Lavagänge der Löwenburg sind auf den Randstörungen der Caldera aufgedrungen.

Unmittelbar nach der Förderung der Trachyttuffe sind in einem Ost-West-Streifen zwischen Königswinter und Ittenbach Trachytlaven aufgedrungen und als Querkuppen (Intrusivdome) innerhalb der Trachyttuffdecke erstarrt. Am Drachenfels haben H. und E. CLOOS

(1927a) an der Einregelung der Sanidintafeln die Quellkuppe rekonstruieren können. Anschließend, vielleicht auch teilweise schon gleichzeitig mit der Trachytförderung, drangen Latitkuppen auf (Wolkenburg, Hirschberg, Breiberg, Stenzelberg, Rosenaugang und andere). Ihre Mineralien und Einschlüsse sind nicht in keulenförmig nach oben geschlossenen Flächen angeordnet wie bei den trachytischen Quellkuppen, sondern sie liegen auf Zylinderflächen, was darauf hinweist, daß diese Laven die Tuffoberfläche als Stau- oder Stoßkuppen wie breite Türme durchstoßen haben (H. & E. CLOOS 1927b). Es wurden auch latitische Tuffe gefördert, aber gegenüber den Trachyttuffen in verschwindend kleiner Menge. Vor, während und nach dieser intermediären bis sauren Förderphase wurden basaltische Laven gefördert. Sie entstammen dem Erdmantel, kommen also aus größeren Tiefen. Sie bilden Gangfüllungen oder Kuppen in der Trachyttuffdecke, haben oft auch einen basaltischen Tuffmantel, sind demnach zum größten Teil auch als Subvulkane erstarrt. Am Westhang des Lauterbachtales gegenüber von Stieldorferhohn findet sich aber auch ein an der Oberfläche erkalteter Basaltlavastrom. Außerhalb des engeren Siebengebirges gibt es nur Basalte, mit Ausnahme einiger Latitstöcke östlich von Bad Honnef und eines kleinen Trachytgebietes bei Wachtberg-Berkum auf der anderen Rheinseite. Die Basalte sind oft zu Nordwest streichenden Ketten aufgereiht; sie liegen wie die Nordwest streichenden Basaltgänge und der Latitgang Rosenauf auf Störungen, die sich in das Bruchfeld der Niederrheinischen Bucht fortsetzen.

Der Einbruch der Niederrheinischen Bucht und das Aufsteigen der umgebenden Schiefergebirgsschollen hat innerhalb der letzten 500 000 Jahre stark zugenommen. Dadurch wurde der Rhein gezwungen, sich tief einzuschneiden. Er entfernte die Trachyttuffdecke und legte die Trachyt-, Latit- und Basaltkuppeln frei, welche heute die Siebengebirgslandschaft prägen. An den Hängen hat in den vegetationslosen Kaltzeiten starkes Bodenfließen stattgefunden, wofür das Felsmeer des Rüdenet unterhalb der Drachenburg ein imposantes Denkmal ist. Prof. Dr. A. SKOWRONEK vom Institut für Bodenkunde der Universität Bonn wies auf der Exkursion an mehreren Hanganschnitten auf umgelagerte Partien in Bodenprofilen hin.

## Botanik

### Albrecht Krause

Das Siebengebirge bei Bonn wurde ursprünglich von einer Walddecke bekleidet, die nur an wenigen Stellen durch einzelne Gipfelfelsen, Felswände und kleine Blockhalden unterbrochen war. Auch heute noch ist der größte Teil des Siebengebirges bewaldet, doch wurde – um im Bilde zu bleiben – die Walddecke auf vielerlei Weise „umgefärbt“. Fast zur Hälfte traten Nadelholzbestände an die Stelle des natürlichen Laubwaldes, und selbst innerhalb des Laubwaldes gab es Veränderungen, indem fremdländische und standortsfremde Bäume, etwa Roteiche, Robinie, Berg- und Spitzahorn, verschiedentlich den Platz der einst das Siebengebirge beherrschenden Rotbuche einnahmen. So ist von dem, was als naturnahe Vegetation eingestuft werden kann, nur noch ein Bruchteil erhalten geblieben, welcher aber die besondere Aufmerksamkeit auf sich zieht.

Die Exkursion rund um den Drachenfels berührte verschiedene naturnahe Wälder. Bezeichnend für diese ist der ausgesprochen kleinflächige Wechsel ihres floristischen Aufbaus, der den kleinflächigen Standortswechsel widerspiegelt. Ganz charakteristisch dafür ist der Bestand „Rüdenet“.

Herausragende Felsblöcke, flach- und tiefgründige Böden aus unterschiedlichem Ausgangsmaterial bedingen das Nebeneinander von anspruchloseren und anspruchsvolleren Buchenwaldgesellschaften, hier des Hainsimsen-Buchenwaldes (Luzulo-Fagetum), dort des Perlgras-Buchenwaldes (Melico-Fagetum). Jeweils dominiert die Rotbuche (*Fagus sylvatica*)\*, regelmäßig ist etwas Traubeneiche (*Quercus petraea*) beigemischt. Doch die Bodenvegetation macht mit dem Fehlen oder Vorkommen von Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*) und Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) die Unterschiede deutlich.

\*) Die botanischen Namen folgen E. OBERDORFER, Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 4. Aufl., 1979.

Weiter führte die Exkursion unter dem bewaldeten Westhang des Drachenfels entlang. Hier stockt auf tiefgründig steinig-trockenem Boden ein Winterlinden-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum). Streckenweise wird er von einem natürlichen Waldmantelgebüsch aus Schlehe (*Prunus spinosa*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Elsbeere (*Sorbus torminalis*) abgeschlossen.

An den Felswänden, die oberhalb von Rhöndorf aufsteigen, zeigte sich ein eindrucksvolles Gesellschaftsinventar, das sich je nach Zugänglichkeit der Extremstandorte für Pflanzen über die Fläche verteilt:

Auf schmalen Felssimsen, die nahezu feinerdefrei sind, wächst eine Bleichschwingel-Felsbandgesellschaft (Festucion pallentis) mit Bleichschwingel (*Festuca pallens*) und einem besonderen Feldbeifuß, *Artemisia campestris* ssp. *lednicensis*. – Tiefergehende Spalten besiedelt das Felsenbirnengebüsch (Cotoneastro-Amelanchieretum), das hier von den lockeren Sträuchern der Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*) aufgebaut wird. – Sobald weitere Gehölze Fuß fassen können, ist dann der bodensaure, xerotherme Traubeneichenwald (Luzulo-Quercetum silenetosum) zur Stelle, der verschiedene wärmeliebende Arten wie Nickendes Leimkraut (*Silene nutans*) oder Traubige Graslilie (*Anthericum liliago*) enthält.

Am Fuß der großen Felswand, wo sich abwitterndes Feinmaterial ansammelt, fanden sich – soweit sie Mahd und Herbizideinsatz entgangen waren – Reste einer ruderalen Staudenflur mit Wermut (*Artemisia absinthium*), Schwarznessel (*Ballota nigra* ssp. *foetida*), Natterkopf (*Echium vulgare*) und Waldplatterbse (*Lathyrus sylvestris*).

Die Weinberge selbst gaben zur Zeit der Exkursion wenig her. Die jüngeren, erst vor wenigen Jahren aufgeschütteten Flächen vermittelten gegen den Weg hin mit Tauber Trespe (*Bromus sterilis*) und Mäuseschwanz-Federschwingel (*Vulpia myuros*) eher das Bild von Ruderalstandorten, auf den älteren war der Boden frisch bearbeitet, oder die Flächen waren mit Herbiziden behandelt, so daß hier weiter keine Pflanzen (z. B. der sonst beobachtete Rundblättrige Storchschnabel (*Geranium rotundifolium*)) anzutreffen waren.

Der Aufstieg zum Sattel zwischen Drachenfels und Wolkenburg führte erneut durch einen Perlgras-Buchenwald und vervollständigte den Überblick über die Waldgesellschaften des Siebengebirges, indem bei zunehmendem Steingehalt des Bodens und absonniger Lage noch Übergänge zu einem edellaubholzreichen Blockhangwald mit Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergulme (*Ulmus glabra*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) auftraten.

Der weitere Weg führte an stark abgewandelten Wäldern vorbei. Von botanischem Interesse war zum Abschluß ein Blick auf die Pioniervegetation, die das ehemalige Steinbruch-Betriebsgelände der „Ofenkaulen“ – offensichtlich ohne weitere Rekultivierungsmaßnahmen – von allein zurückerobert hat und es heute als ein Vorwald mit Salweide, Birke, Esche und Bergahorn sowie mit zahlreichen Farnen, Waldgräsern und -stauden bedeckt.

## Entomologie

Wolfgang Kolbe

Die entomologischen Beobachtungen während der Exkursion waren dank der günstigen Witterung vielfältig und wurden unter verschiedenen Aspekten vorgestellt und diskutiert. Nachfolgend 3 ausgewählte Themen:

### 1. Blattläuse und ihre natürlichen Gegenspieler

Blattlauskolonien wurden an verschiedenen Blütenpflanzen festgestellt. Die Wirtsspezifität wurde an der Ahornzierlaus (*Drepanosiphon platanoides*) aufgezeigt, die monophag auf dem Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) lebt.

Gleichzeitig konnten diverse Feinde der Blattläuse, die zu den Insekten gehören, beobachtet werden. Wir unterscheiden hier zwischen Arten, die räuberisch leben und Blattläuse fressen oder aussaugen, und anderen Insekten, die als Larven im Inneren von Blattläusen leben.

Zu ersteren gehören Marienkäfer (Coccinellidae), Florfliegen (Chrysopidae), verschiedene Wanzen – u. a. Weichwanzen (= Miridae) und Blumenwanzen (= Anthocoridae) –,

Larven zahlreicher Schwebfliegen (Syrphidae) und einige Gallmücken (Cecidomyiidae). Gelegentliche Blattlausfresser sind Ohrwürmer (Forficulidae) und Weichkäfer (Cantharidae). – Die Blattlausschlupfwespen (Aphidiidae) und Vertreter der Erzwespen (Chalcidoidea) durchlaufen ihre Entwicklung im Inneren von Blattläusen.

Beobachtet wurden an Marienkäfern der Siebenpunkt (*Coccinella septempunctata*) und der Zweipunkt (*Adalia bipunctata*). Sowohl die Käfer als auch die Larven fressen Blattläuse. Darüber hinaus wurde der aphidovore Vierzehnpunkt (*Propylaea quatuordecimpunctata*) erfaßt. Es kann davon ausgegangen werden, daß allein die Marienkäferlarven während ihrer Entwicklung 200 bis 600 Blattläuse pro Larve benötigen.

Auf der Exkursion wurden weiterhin die Weichwanze (*Deraeocoris ruber*) und die Blumenwanze (*Anthocoris nemorum*) vorgestellt. Beide Arten leben zu einem hohen Anteil von Blattläusen, außerdem aber auch von anderen Insekten.

Ferner waren die beiden Schwebfliegenarten Doppelbändchen (*Episyrphus balteatus*) und Halbmondschwebfliege (*Scaeva pyrastris*) zu sehen. Beide haben blattlausfressende Larven. *Episyrphus balteatus* überwintert als Imago und ist eine polyvoltine Art mit drei bis fünf Generationen im Jahr, so daß die Tiere bei angemessenen Temperaturen von März bis Ende Oktober und länger angetroffen werden können. – Die Schwebfliegen gehören neben den Marienkäfern zu den wirksamsten Blattlausfeinden. Dies ist u. a. darauf zurückzuführen, daß eine enge Bindung der Eiablagebereiten Schwebfliegenweibchen an die Blattlauskolonien besteht.

Die bekannteste blattlausfressende Gallmücke ist *Aphidoletes aphidimyza*. Ihre Larven stechen die Blattläuse an einem Gelenk der Extremitäten an und injizieren dabei ein Toxin, das die Blattlaus lähmt. Ein Teil der Körperflüssigkeit des Beutetieres wird ausgesaugt, die angestochene Blattlaus stirbt bald. Eine Determination der an den Blattlauskolonien angebotenen Aphidiidae bzw. Chalcidoidea konnte nicht durchgeführt werden.

## 2. Insekten auf und in Blüten

An einem Schwarznesselbestand (*Ballota nigra*) fielen mehrere Männchen der Wollbiene (*Anthidium manicatum*) durch ihren schwebfliegenartigen schnellen Schwirrflug auf (Familie: Megachilidae). Aus der Familie der Goldwespen (Chrysididae), die durch ihre grün, blau oder rot schillernden Interferenzfarben auf sich aufmerksam machen, wurde ein Weibchen von *Chrysis viridula* bestimmt.

Vor allem auf den Blütenständen von Doldengewächsen (Apiaceae) und Kreuzblütlern (Brassicaceae) fanden sich unterschiedliche Schwebfliegen. Dabei dominierten neben *Episyrphus balteatus* und *Scaeva pyrastris* Vertreter der Gattungen *Syrphus* und *Metasyrphus*. Schwebfliegen sind als Imagines wichtige Blütenbestäuber.

Der Rüsselkäfer *Gymnaetron tetrum* wurde in Blüten von Königskerzen (*Verbascum spec.*) angetroffen. Auch der zu den Dermestiden gehörende *Anthrenus verbasci*, dessen Larven in Insektensammlungen Unheil anrichten können, konnte auf Blüten beobachtet werden. Neben diesen beiden genannten Winzlingen fanden sich auch zahlreiche Bockkäfer (Cerambycidae), u. a. Blütenböcke der Gattungen *Leptura* und *Strangalia* sowie *Judolia cerambyciformis*.

## 3. Fraßspuren an Blättern

Es ist bekannt, daß die Blätter unserer Gehölze und krautigen Pflanzen zu einem unterschiedlich hohen Prozentsatz als Nahrung für phytophage Insekten dienen. An einzelnen Buchen konnten die Fraßspuren des Buchenspringrüblers (*Rhynchaenus fagi*) besonders eindeutig demonstriert werden. Kaum ein Blatt war unbeschädigt. Dabei unterscheiden wir zwischen dem Lochfraß der Käfer und dem Minierfraß der Larven, die anfangs eine Gang- und später eine Blasenmine erzeugen. Dieser Rüsselkäfer und seine Larven leben monophag an Rotbuchen.

Als Verursacher von Blattfraß an Weiden konnte der Blattkäfer *Chalcoides aurata* ermittelt werden. Dieser 2,5 bis 3,5 mm große Käfer hat ein grünes bis goldenes Halsschild und blaue oder violette Flügeldecken.

Auffallend starke Fraßspuren an den Blättern der Braunwurz (*Scrophularia nodosa*) wurden dem Braunwurzschaber *Cionus tuberculatus* zugeordnet. Dieser kleine Rüsselkäfer ist 3,5 bis 4,0 mm lang.

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, daß H. ROER (Bonn) über das Vorkommen des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) im Siebengebirge und erfolgreiche Zuchtversuche an dieser Art in Bonn berichtete.

Mein Dank gilt vor allem den Herren W. DÜX (Nohn), Dr. H. ROER (Bonn) und Dr. N. WILBERT (Bonn), die durch ihre Beiträge mitgeholfen haben, die Vielfalt der Insektenfauna des Siebengebirges exemplarisch vorzustellen. – Konkrete ergänzende Bestimmungshilfen lieferten dankenswerterweise die Herren Dr. H. GÜNTHER (Ingelheim) für Wanzen und H. WOLF (Plettenberg) für die Bienen und Wespen.

## Fledermausfauna

Hubert Roer

In den letzten drei Jahrzehnten haben unsere Kenntnisse über Vorkommen und Lebensweise der rheinischen Fledermäuse erfreulich zugenommen. Führten die beiden rheinischen Naturforscher LE ROI und G. von SCHWEPPEBURG in ihrem 1908 publizierten „Vorläufigen Verzeichnis der Säugetiere des mittleren Westdeutschland“ 11 Arten auf, so hat sich ihre Zahl inzwischen auf 19 erhöht. Von diesen sind im Gebiet Siebengebirge – Bonn in den letzten 80 Jahren nachgewiesen worden:

Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Mausohr (*Myotis myotis*)

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*)

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Zweifarbflötermaus (*Vespertilio murinus*)

Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Zu dieser Artenvielfalt haben zweifellos die teilweise mehrere 100 Jahre alten unterirdischen Tuffsteinbrüche des Siebengebirges beigetragen, die den in Felshöhlen überwinternden Fledermausarten ideale Winterschlafbedingungen bieten. Im Zuge des allgemeinen Rückgangs unserer heimischen Fledermäuse sind auch die Vorkommen im Siebengebirge in den letzten Jahrzehnten immer mehr geschrumpft, und einige Species sind hier seit vielen Jahren verschollen. So war z. B. die Kleine Hufeisennase vor dem letzten Krieg häufiger Wintergast in den Ofenkaulen. Bereits in den 40er Jahren setzte dann im ganzen Rheinland ein starker Rückgang der Bestände ein; und die letzten 9 Überwinterer wurden hier nach ENGLÄNDER & JOHNEN (1960) im Winter 1950/51 nachgewiesen. Heute ist die Kleine Hufeisennase im Rheinland ausgestorben und auch im übrigen westlichen Mitteleuropa bis auf Restvorkommen zurückgegangen. In einer vom Verf. seit 1960 im Herzogtum Luxemburg kontrollierten Wochenstube ist der Bestand von 40 auf nunmehr ein Einzeltier im Jahre 1989 geschrumpft. Junge werden in diesem Quartier schon seit vielen Jahren nicht mehr geboren. In Zentraleuropa besteht keine Chance einer Erholung der noch existierenden Restbestände durch Zuwanderung aus angrenzenden Gebieten. Ebenso sind auch die rheinischen Populationen der Großen Hufeisennase verwaist. Der letzte Fund aus den Ofenkaulen datiert vom 5. Februar 1938 (ISSEL, 1938).



Abbildung 1. Winterschlafende Teichfledermäuse (*Myotis dasycneme*). Aufn. H. ROER.

Die Ofenkaulen von Königswinter werden zwar vornehmlich von in der näheren Umgebung ansässigen Fledermäusen aufgesucht, doch haben einige, wenn sie im Oktober – November zur Überwinterung einfliegen, Wanderstrecken von 100 km und mehr zurückgelegt. Wenn wir heute über die Herkunft und das Lebensalter der Fledermäuse Aussagen machen können, so ist dies dem Umstand zu verdanken, daß Zoologen seit 50 Jahren Fledermäuse beringen. Ein rheinisch-westfälischer Wintergast ist z. B. die Teichfledermaus. Wiederfunde beringter Tiere haben ergeben, daß sie sich im Sommerhalbjahr zur Aufzucht ihres Nachwuchses im Nordseeküstenbereich zwischen Groningen und Amsterdam in sog. Wochenstubenverbänden aufhalten, während sie die kalte Jahreszeit entlang der Mittelgebirgsschwelle von Belgien/Holland über die nördliche Eifel, das Siebengebirge bis hin zum Teutoburger Wald in frostgeschützten Felshöhlen verbringen. Teichfledermäuse müssen daher, um geeignete Überwinterungsplätze zu finden, zweimal im Jahr Flugstrecken von 100–300 km zurücklegen. Aber nicht nur Teichfledermäuse, auch Mausohren, Bartfledermäuse und Langohren ziehen sich im Herbst in die alten aufgelassenen Grubenbaue am Rhein zur Überwinterung zurück.

Wie lassen sich die noch vorhandenen heimischen Fledermäuse vor weiteren Einbußen schützen?

Eine wichtige Voraussetzung für ihren Fortbestand stellt die Erhaltung aller noch besetzten Sommer- und Winterquartiere dar. Die Ofenkaulen zu erhalten, ist somit eine wichtige Aufgabe des Verschönerungsvereins Siebengebirge und der Stadtverwaltung Königswinter. Wer Fledermäuse antrifft, sollte sie an ihren Hangplätzen ungestört lassen. In Felshöhlen kann bereits das Anzünden von Feuer sowie Rauchen zur Unterbrechung des Winterschlafs führen. Wiederholtes Aufwecken führt aber zum vorzeitigen Verbrauch der Fettreserven und damit zur Erschöpfung der Tiere. Aus diesem Grunde haben Naturschutz-

verbände gemeinsam mit dem Bergamt Siegen schon vor Jahren die Bergwerkstollen im Siebengebirge im Eingangsbereich vergittert bzw. mit Einschlüpfschlitzen versehen, durch die Fledermäuse ungehindert hindurchschlüpfen können, während Unbefugten der Zutritt verwehrt wird. Als weitere Möglichkeit des Fledermausschutzes ist das Anbringen von Fledermaus-Holzbetonkästen zu nennen, eine Methode, die bereits vor Jahrzehnten im Forst aus der Sicht der „Hilfe für den Wald“ zur biologischen Schädlingsbekämpfung eingesetzt wurde. Auf diese Weise lassen sich in den Waldbeständen des Naturparks für unsere „Baumfledermäuse“ künstliche Sommerquartiere als Ersatz für die abgeholzten alten hohlen Bäume schaffen.

### Literatur

- BURGHARDT, O. (1979): Siebengebirge. Landschaft im Wandel. – 62 S., 30 Abb., 1 Kt., Krefeld.
- CLOOS, H. & E. (1927a): Die Quellkuppe des Drachenfels am Rhein. Ihre Tektonik und Bildungsweise. – *Z. Vulkanologie* **11**: 33–40, 2 Abb., 3 Taf., Berlin.
- & – (1927b): Das Strömungsbild der Wolkenburg im Siebengebirge. – *Z. Vulkanologie* **11**: 93–95, 1 Abb., 2 Taf., Berlin.
- ENGLÄNDER, H. & JOHNEN, A. E. (1960): Untersuchungen an rheinischen Fledermauspopulationen. – *Bonn. zool. Beitr.* **11** (Sonderheft): 204–209, Bonn.
- FRECHEN, J. & VIETEN, K. (1970): Petrographie der Vulkanite des Siebengebirges. – *Decheniana* **122**: 337–377, Bonn.
- GRÜNHAGEN, H. (1981): Zur Verbreitung der Trachyttuffe des Siebengebirges. – *Fortschr. Geol. Rheinld. Westf.* **29**: 59–72, Krefeld.
- ISSEL, W. (1938): *Rhinolophus ferrumequinum* (SCHREBER) im Rheinland. – *Decheniana* **97 B**: 19–20, Bonn.
- KRAUSE, A. (1978): Pflanzengesellschaften im Bonner Raum. Eine Aufzählung. – *Decheniana* **131**: 52–60, Bonn.
- KÜMMEL, K. (1956): Das Siebengebirge – Landschaft, Vegetation und Stellung im europäischen Raum. – *Decheniana* **108**: 247–298, 1 Abb., 2 Tab., 3 Ktn., Bonn.
- MEYER, W. (1988): Zur Entstehung der Trachyttuffdecke und einer Caldera im Siebengebirge. – *Fortschr. Miner.* **66**, Beih. 2: 27–30, 1 Abb., Stuttgart.
- ROI, O. LE & GEYR VON SCHWEPPEBURG, H. (1908): Vorläufiges Verzeichnis der Säugetiere des mittleren Westdeutschland. – *Verh. naturhist. Ver. preuß. Rheinld. u. Westf.* **65**: 213–220, Bonn.
- VIETEN, K., HAMM, H.-M., GRIMMEISEN, W. (1988): Tertiärer Vulkanismus des Siebengebirges. – *Fortschr. Miner.* **66**, Beih. 2: 1–27, 31–42, 9 Abb., Stuttgart.
- ZEPP, H. (1982): Naturpark Siebengebirge. Inhalte vorliegender natur- und landschaftskundlicher Grundlagen. – *Beitr. z. Landesentwicklg.* **39**, 45 S., 27 Abb., 10 Tab., 1 Kt., Köln.

Anschriften der Verfasser: Dr. Wolfgang Kolbe, Fuhlrott-Museum, Auer Schulstraße 20, 5600 Wuppertal-Elberfeld. Dr. Albrecht Krause, Kopernikusstraße 29, 5300 Bonn 2. Prof. Dr. Wilhelm Meyer, Geologisches Institut der Universität, Nußallee 8, 5300 Bonn 1. Dr. Hubert Roer, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 150–164, 5300 Bonn 1.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [143](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Geologisch-biologische Exkursion in das Siebengebirge am 18. Juni 1989 486-493](#)