Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitätsbibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens

Die Lepidopteren des geplanten Naturschutzgebietes Schlangenberg (Breiniger Berg) bei Stolberg (Reg-Bez. Köln)

Vorbrüggen, Wolfgang

1981

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-190016

Visual Library

Decheniana (Bonn) 134, 149—161 (1981)

Die Lepidopteren des geplanten Naturschutzgebietes Schlangenberg (Breiniger Berg) bei Stolberg (Reg-Bez. Köln)

Wolfgang Vorbrüggen

(Eingegangen am 10. 5. 1980)

Kurzfassung

Auf dem schwermetallreichen Halbtrockenrasen des Breiniger Bergs, dessen bedeutendste Pflanzengesellschaft das Violetum calaminare SCHWICK. 1931 ist, wurden insgesamt 284 Schmetterlingsarten in einem Zeitraum von vier Jahren (1976—1979) ermittelt und, soweit möglich, den verschiedenen Pflanzengesellschaften zugeordnet. Ungefähr 32,4% aller vorkommenden Arten stehen auf der „Roten Liste" der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Schmetterlinge und der „Roten Liste" der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Falter, von den Tagfaltern sogar 45%. Somit ist eine Ausweisung des Breiniger Bergs als Naturschutzgebiet nicht nur aus der Sicht der Pflanzenvorkommen (SAVELSBERGH 1976), sondern auch aus der Sicht der Faunistik gerechtfertigt.

Abstract

Among the different plant formations of the Breiniger Berg (20 km ESE Aachen) the most important is the Violetum calaminare SCHWICK. 1931, an exceptional plant association developed on soils rich in heavy metals. 284 species of butterflies have been detected during four years (1976—1979). As far as possible, the species are associated with the different plant formations. Approximately 32,4% of all species discovered, and 45% of the Diurna are mentioned in the „Rote Liste" of butterflies, which are endangered in Nordrhein-Westfalen and in the Federal Republik of Germany. Therefore preservation of the Breiniger Berg is strongly required.

1. Einleitung

Die Schwermetallrasen des Breiniger Bergs erfreuten sich schon seit geraumer Zeit des Interesses der Botaniker. Besonders dem Einsatz von Prof. Dr. M. SCHWICKERATH, Aachen, ist es zu verdanken, daß die Pflanzengesellschaften des Breiniger Bergs erforscht worden sind. E. SAVELSBERGH hat 1976 eine umfassende Pflanzenliste vorgelegt.

Während der Teilnahme an einer botanischen Exkursion beobachtete der Verfasser einige entomologische Besonderheiten. Auf Anregung von Dr. H. J. BAUER (Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NRW) wurde eine Ermittlung des Artenvorkommens der Schmetterlinge vorgenommen. Aufgrund der unfreundlichen Witterungsverhältnisse 1977—1979, besonders im Frühjahr und Spätherbst, bedarf die Auflistung der Nachtfalter sicher noch einer teilweisen Ergänzung. Die Tagfalter dürften vollständig erfaßt sein, da bei ihnen das witterungsmäßig günstige Jahr 1976 als Beobachtungszeitraum herangezogen werden kann.

2. Kennzeichnung des Gebietes

2.1. Lage

Das Untersuchungsgebiet liegt mit einer Größenausdehnung von 35 Hektar (WEIMANN 1979) in der Nähe von Stolberg-Breinig, südöstlich von Aachen. Der Breiniger Berg erhebt sich an seinem höchsten Punkt, dem Schlangenberg, bis zu einer Höhe von NN + 276 m. Im Nordwesten wird er durch die Straße Breinig-Vicht begrenzt. In südwestlicher Richtung sind Fettwiesen und Weiden vorgelagert (die vom Verfasser nicht untersucht wurden) und im Süden, Osten und Nordosten wird dieser Bergrücken von artenreichen Waldungen umrahmt (SAVELSBERGH 1976).

2.2. Geologie und Bodenkunde

Das gesamte Gebiet liegt innerhalb von Kalk- und Dolomitlandschaften, die von Raeren im Südwesten über Walheim-Kornelimünster bis Gressenich nach Nordosten ziehen (SCHWICKE-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

RATH 1934). Der Breiniger Berg liegt an einer Kreuzungsstelle zwischen den Kalkzügen und den variszischen Seitenverschiebungen bzw. Querspalten. So tritt hier die mitteldevonische Givetstufe in Form von bankigen Kalksteinen bestandsbildend zu Tage. Ebenfalls aufgeschlossen sind hier Gesteine der oberdevonischen Frasnes- und Famennestufe (SAVELSBERGH 1976).

An diesen Kreuzungsstellen treten Blei-Zinkerze auf. So handelt es sich bei dem Boden des Breiniger Bergs um einen Schwermetallboden, der allgemein so definiert ist, daß der Gehalt an Schwermetallen den „normalen" Wert von 0,0001%—0,065% (Eisen bis zu 10%) übersteigt. Dabei kann Eisen bis zu 45%, Zn, Cu, Ni, Co, Cd bis zu 10%, Pb bis zu 4%, Vanadium bis zu 1,4%, Uran und Arsen bis zu 0,5% angereichert sein (ERNST 1974).

Besonders Blei und Zink, die oft von Schwefelkies und noch häufiger von Markasit begleitet sind, trifft man am Breiniger Berg oft an (SCHWICKERATH 1934). Genaue, für diese Untersuchung relevante Daten liegen dem Verfasser bis auf eine Ausnahme allerdings nicht vor; diese soll an gegebener Stelle aufgeführt werden.

In diesem Gebiet wurden Blei und Zink von der Römerzeit bis in die 70er Jahre des 19. Jahrhunderts im Tagebau gefördert. Das Relief des Bodens wird daher durch zahlreiche Pingen, d. h. alte Schürflöcher, sowie durch kleinere und größere Hügel bestimmt.

Bei der Bodenprofiluntersuchung findet man eine bis zu 5 cm dicke, zuoberst liegende Schicht von Rohhumus, der stellenweise eine 1—20 cm dicke Schicht schwarzer, dann eine breitere Schicht gelbbrauner Feinerde folgt. Beide werden z. T. von Steingrus ersetzt (SCHWIKKERATH 1934).

2.3. Klimatische Daten

Das Klima nennt SCHWICKERATH unverkennbar atlantisch getönt. Die Hälfte der Winde pro Jahr kommt aus Südwest, West und Nordwest. Deswegen liegt der Breiniger Berg sowohl im Bereich warmer, subtropischer Meeresluft — von Südwesten kommend — als auch im Bereich kühler Meeresluft, die von Nordwesten kommt. Vordringenden kontinentalen Luftmassen gelingt es im allgemeinen nur selten, und dann nur kurzzeitig, Einfluß zu gewinnen. Daraus resultiert die unbeständige Wetterlage (SAVELSBERGH 1976).

Die Niederschlagsmenge liegt bei einem Jahresmittel von 831,8 mm, wobei der Juli mit 85,2 mm den niederschlagreichsten und der April mit 48,7 mm den trockensten Monat darstellt. Ein zweites Niederschlagsmaximum liegt mit 83,8 mm im Dezember.

Die Lufttemperatur hat ein Jahresmittel von 9,82°C. Der heißeste Monat ist der Juli mit 17,9°C, der kälteste der Januar mit 1,77°C als mittlerer Monatstemperatur.

73,9% beträgt die relative Luftfeuchtigkeit im Jahresmittel, wobei der Mai mit 65,9% der trockenste, der Dezember mit 81,7% der feuchteste Monat ist.

Es gibt im Mittel 12,24 Eistage mit einem Temperaturmaximum von 0°C, 56,56 Frosttage mit einem Temperaturminimum von 0°C und 39,08 Sommertage mit einem Temperaturminimum von 25°C (SCHWICKERATH 1934).

3. Botanische Daten

Der heute als Standortübungsplatz genutzte Breiniger Berg beherbergt mehrere Pflanzengesellschaften. Die bedeutendste des Halbtrockenrasens, der durch zahlreiche kleinere Kiefergruppen unterbrochen wird, ist das Violetum calaminare SCHWICK. 1931. Vereinzelt findet es sich noch in der Umgebung von Stolberg und La Calamine in Belgien sowie bei Osnabrück und stellenweise im Sauerland. Laut SCHWICKERATH (1954) gehören zu den Charakterarten: „Galmeiveilchen *(Viola lutea* var. *calaminaria),* Frühlingsmiere *(Alsine verna* var. *caespitosa),* Galmeitäschel (*Thlaspi alpestre* var. *calaminare),* Grasnelke *(Armeria elongata* var.), Aufgeblasener Taubenkropf *(Silene inflata* var.), Bläulicher Schafsschwingel *(Festuca ovina* ssp. *euovina* var. *subglaucescens)*".

RUNGE (1973) nimmt eine weitere Differenzierung vor: Er führt die jetzt als *Viola calaminaria* determinierte *Viola*-Art und die jetzt als *Armeria martima* agg. (SAVELSBERGH 1976) bestimmte *Armeria*-Art als Assoziationscharakterarten, *Thlaspi alpestre* var. *calaminare* als Verbandscharakterart und die jetzt als *Minuartia* ssp. *hercynica* SCHWARZ nominierte Frühlingsmiere sowie das jetzt *Silene vulgaris* ssp. *humilis* genannte Leimkraut als Klassencharakter-Arten auf. *Festuca ovina* wird nicht mehr als Charakterart genannt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Das Violetum calaminare schlägt nach Ansicht von SCHWICKERATH (1954) bei höherem Kalkgehalt in die *Koeleria*-Variante um, deren Differentialarten die Zierliche Koeleria *(Koeleria gracilis)*, die Taubenskabiose *(Scabiosa columbaria)*, Wundklee *(Anthyllis vulneraria)* und der Kleine Wiesenknopf *(Sanguisorba minor)* seien.

Versauert der Boden leicht und wird er nährstoffärmer, so entsteht die *Calluna*-Variante mit folgenden Differentialarten (SCHWICKERATH 1954): „Gemeines Straußgras *(Agrostis vulgaris)*, Vielblütige Simse *(Luzula campestris* ssp. *multiflora)*, Färberginster *(Genista tinctoria)*, Gemeine Heide *(Calluna vulgaris)*, Drahtschmiele *(Deschampsia flexuosa)*".

Da überwiegend kalkhaltiges Gestein den Untergrund bildet, treten zahlreiche Vernetzungen der Galmeiflora mit dem Halbtrockenrasen der Kalktrift auf. SCHWICKERATH (1954) nennt diesen Halbtrockenrasen das Mesobrometum erecti, dessen Charakterarten *Gentiana ciliata* und *Gentiana germanica* seien. Neuere Forschungen ergaben, daß die von SCHWICKERATH als Subassoziation aufgeführte *Koeleria*-Variante und dieser Halbtrockenrasen eine einzige Pflanzengesellschaft sind: das Gentiano-Koelerietum KNAPP (SAVELSBERGH 1976) mit folgenden Assoziationscharakterarten: Stengellose Kratzdistel *(Cirsium acaule)*, Knolliger Hahnenfuß *(Ranunculus bulbosus)*, Deutscher Enzian *(Gentiana germanica)*, Fransiger Enzian *(Gentiana ciliata)*. Ordnungscharakterarten sind *Koeleria pyramidata* und *K. gracilis*. Klassencharakterarten sind *Anthyllis vulneraria* und *Sanguisorba minor* (RUNGE 1973).

An die Galmeitrift anschließend liegt im südöstlichen Bereich kurz vor dem Waldrand ein kleinerer Bezirk versumpften Geländes. In diesem Flachmoor wechseln aus verschiedenen *Carex*-Arten bestehende Bulte mit feuchten Schlenken ab, an deren Rändern einige Moos- und Algenarten zu finden sind. Aufgrund der heutigen Nutzung des Breiniger Bergs als Standortübungsplatz haben sich Wagenspuren gebildet, die sich mit Regenwasser gefüllt und sich zu kleinen Tümpeln entwickelt haben. In ihnen und an ihren Rändern stehen oft z. B. *Juncus articulatus, Eleochoris palustris* und *Deschampsia caespitosa*.

Von einem dieser Tümpel wurde eine Sedimentprobe genommen und auf Schwermetalle mit der Absorptionsspektrometrie untersucht. Dabei fanden sich folgende Werte: Wassergehalt 36,5%, Trockensubstanz 63,5%, Glührückstand 90,9% der Trockensubstanz, Glühverlust dementsprechend 9,1%, Zink 8% und Blei 1,6% der Trockensubstanz (normal wäre bis 0,065%) (M. VORBRÜGGEN 1979). Untersuchungen, wieweit die Pflanzen diese Schwermetalle aufnehmen, sind mir nicht bekannt geworden. Hier liegt noch ein weites Forschungsgebiet.

Umgeben wird der Breiniger Berg von einer Fichtenanpflanzung, der in geringer Größenausprägung u. a. ein Schlehen-Weißdorngebüsch *(Prunus spinosa-Crataegus* Ass. HUECK 1931), ein Perlgras-Buchenwald (Melico-Fagetum MARKGR. 1927), ein Kiefernbestand, in dessen Zwergstrauchschicht sich die Waldbeere befindet, sowie ein Eichen-Birkenbestand vorgelagert sind (SAVELSBERGH 1976). Zur Straße hin wird der Breiniger Berg von einer Ruderalflora auf zum Teil stark lehmhaltigen Boden begrenzt, der von Anschüttungen herrührt.

Die oben aufgeführten Daten über die Rasenflächen wurden größtenteils den Ergebnissen langjähriger und verdienstvoller Forschung von SCHWICKERATH entnommen. Bei Berücksichtigung neuerer Ergebnisse von SAVELSBERGH (1976) und pflanzensoziologischer Einteilungen von RUNGE (1973) ergibt sich folgendes Bild von den Pflanzengesellschaften der Rasenfläche:
(1) das typische Violetum calaminare SCHWICK. 1931;
(2) in enger Verzahnung damit das Gentiano-Koelerietum KNAPP, das als Subassoziation die *Calluna*-Variante, das Gentiano-Koelerietum agrosticosum, aufweist.

Diese Auffassung steht im Gegensatz zu der oben erwähnten Einteilung von SCHWICKERATH. Eine Diskussion der unterschiedlichen Auffassungen soll an dieser Stelle nicht vorgenommen werden, da der Hauptaugenmerk dieser Abhandlung den Lepidopterenfunden gelten soll; die Unterschiede mußten jedoch dargestellt werden, da letztgenannte Einteilung als Grundlage für weitere Ausführungen dienen soll.

Herrn Dr. Norbert MAGIN vom Botanischen Institut der RWTH Aachen sei gedankt, der dem Verfasser bei der Bewertung der botanischen Daten fachkundig zur Seite stand.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

4. Lepidoptera

Die gefundenen Schmetterlinge sind im kommenden nach Familien geordnet. Nomenklatur nach FORSTER & WOHLFAHRT (1955ff.) und KOCH (1976).Soweit durch mehrfache Beobachtung ermöglicht, wird bei den Tagfaltern die Pflanzengesellschaft des bevorzugten Fluggebietes mitaufgeführt. Die Kenntnis von Nahrungspflanzen der Raupen läßt eine Zuordnung der Arten zu bestimmten Pflanzengesellschaften möglich, ja sogar durchaus sinnvoll erscheinen. Bei den Nachtfaltern ist dies sogar die einzige Möglichkeit einer Zuordnung, da diese Tiere größtenteils mit Lichtfang ermittelt wurden. Nicht für alle Arten wurde eine Zuordnung vorgenommen; besonders berücksichtigt wurden die Tagfalter und die gefährdeten Nachtfalterarten.

Gedankt sei H. KINKLER und Dr. S. WAGENER, die bei der Bestimmung einzelner Arten geholfen haben.

Papilionidae

Die Futterpflanze des einzigen hier vorkommenden Papilioniden, *Papilio machaon* L., die Wilde Möhre, wächst meist in der Ruderalflora.

Pieridae

Die Pieriden wurden besonders in der Nähe des Waldes oder der Kiefergruppen gefangen. Ihre Futterpflanzen befinden sich meist in der Ruderalflora. Der Faulbaum *(Frangula alnus)*, Futterpflanze von *Gonepteryx rhamni* L., wächst am Wegrand vor dem Kiefernbestand.

Satyridae

Hipparchia semele L. bewohnt meist die Pingen, in denen er fast immer auf unbewachsenen und sonnenbeschienenen Flächen sitzt. *Aphantopus hyperantus* L. und *Pararge aegeria* L. ssp. *tircis* BLTR. fanden sich erwartungsgemäß in Waldlichtungen, die Buschbewuchs aufwiesen. *Maniola jurtina* L., *Lasiommata maera* L. und *L. megaera* L. hielten sich meist im Violeteum calaminare auf. Ihre Nahrungspflanzen, verschiedene Gräser, finden sich allerdings in verschiedenen Pflanzengesellschaften. *Coenonympha arcania* L. ernährt sich meistens vom Perlgras, das sich im Melico-Fagetum findet.

Nymphalidae

Die zahlreichen Veilchen des Breiniger Bergs sowie *Sanguisorba officinalis* und *Rubus fruticosus* können den hier vorkommenden Perlmutterfaltern *Argynnis paphia* L., *Clossiana selene* SCHIFF., *Brenthis ino* ROTT., *Fabriciana niobe* L. ausreichend Nahrung bieten. Lediglich für *Clossiana selene* SCHIFF. konnte *Viola calaminaria* durch Zuchtversuche als bevorzugte Nahrungspflanze nachgewiesen werden. Ob *Issoria lathonia* L. am Breiniger Berg beheimatet oder zugewandert ist, konnte nicht hinreichend geklärt werden. Die Futterpflanzen der anderen Nymphaliden, u. a. auch *Polygonia c-album* L., wachsen in der Ruderalflora.

Lycaenidae

Allen gefundenen Bläulingsarten ist die Eigenschaft gemeinsam, in den frühen Abendstunden sich im hohen, wiegenden Gras zu versammeln. *Heodes tityrus* PODA, *Cupido minimus* FUESSL. und *Plebejus argus* L. ließen sich fast nur dort fangen. *Lycaena phlaeas* L., *Cyaniris semiargus* ROTT. und *Polymommatus icarus* ROTT. waren überall anzutreffen. *Palaeochrysophanus hippothoe* L. fand sich vor allem in der Ruderalflora. *Callophrys rubi* L. ließ sich sowohl im Wald als auch im Violetum calaminare auf großen Blättern sitzend fangen. Sauerampfer, die Hauptnahrung für *Heodes tityrus* PODA, *Lycaena phlaeas* L. und *Palaeochrysophanus hippothoe* L. findet sich vor allem in der Ruderalflora. Die *Calluna*-Variante bietet mit dem Färberginster und Gemeiner Heide *Polyommatus icarus* ROTT und *Plebejus argus* L., das Gentiano-Koelerietum mit dem Wundklee *Cupido minimus* FUESSL. und *Cyaniris semiargus* ROTT. Nahrung.

Hesperiidae

Erynnis tages L. saß vor allem in der Nähe von gering bewachsenen Pingen. *Pyrgus malvae* L. kommt sowohl in der Nominatform als auch in der f. *taras* BRGSTR. vor. Die Raupen von

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Spialia sertorius HFFMGG. können sich vom Wundklee im Gentiano-Koelerietum ernähren. Es fanden sich auch noch *Adopea silvestris* PODA und *Ochlodes venatus* BREM & GREY.

Arctiidae

Die Nahrungspflanzen der meisten Arctiiden finden sich in den verschiedensten Pflanzengesellschaften des Breiniger Bergs. Raupen von *Thyria jacobaeae* L. fraßen nicht nur an ihrer üblichen Futterpflanze *Senecio jacobaea,* dem Jakobskraut, sondern auch an Blättern von *Tussilago farfara,* dem Huflattich. Bevorzugt wurden dabei alte bis mittelalte Blätter. Dieses Verhalten wurde für Exemplare beschrieben, die im Gebirge vorkommen (FORSTER & WOHLFAHRT 1960).

Notodontidae

Durch den Eichen-Birkenbestand kann das Vorkommen von *Drymonia trimacula* ESP., *Ochrostigma melagona* BRKH. und *Odontosia carmelita* ESP. erklärt werden.

Zygaenidae

Der herausragende Fang bei dieser Familie ist sicherlich *Jordanita globulariae* HBN., die erst zum zweiten Mal in NRW gefangen und beschrieben werden konnte. Ihr Vorkommen ist durch die *Centaurea*-Arten als Nahrung der Raupe ermöglicht.

Mesembrynus purpuralis BRÜNN, *Zygaena filipendulae* L. und *Procris statices* L. ließen sich besonders oft nahrungssuchend an Scabiosen fangen. Die große Individuenzahl von *Mesembrynus purpuralis* BRÜNN (teilweise bis zu 200 Exemplare pro Tag) beruht auf dem starken Bewuchs des Breiniger Bergs mit Thymian *(Thymus chamaedrys).* Der kalkliebende *Lotus corniculatus* dient als Nahrungspflanze für *Huebneriana trifolii* ESP. und *Zyganena filipendulae* L., während *Procris statices* L. an in verschiedenen Pflanzengesellschaften vorkommenden *Rumex*-Arten fressen kann. *Thermophila meliloti* ESP. Raupen können Nahrung an verschiedenen Kleearten oder *Onobrychis viciifolia* finden.

Sphingidae

An *Sanguisorba minor* fressend wurden Raupen von *Macroglossa stellatarum* L. gefunden. Trotzdem ist diese Art für den Breiniger Berg nicht als ständig vorkommend zu betrachten, da die Imagines entweder abwandern oder der hiesigen Kälte zum Opfer fallen. *Hemaris tityus* L. Raupen wurden an Scabiosen fressend gefunden, die besonders oft im Gentiano-Koelerietum wachsen.

Saturniidae

Eudia pavonia L. Männchen umflatterten oft in großen Stückzahlen ausgesetzte Weibchen. Die Raupen dieser Art wurden an *Sanguisorba minor* im Gentiano-Koelerietum nachgewiesen.

Aegeriidae

Dipsosphecia ichneumoniformis F. wurde auf vertrockneten Blütenständen der *Armeria maritima* gefangen.

Noctuidae

Für *Rhyacia lucipeta* SCHIFF. ist der Breiniger Berg der zweite Fundort in NRW überhaupt. Da nur ein Exemplar gefangen wurde, kann nicht sicher gesagt werden, ob diese Art am Breiniger Berg heimisch ist, oder ob es sich um einen Zufallsfund dieser anscheinend in Ausbreitung begriffenen Art handelt.

Lycophotia porphyrea SCHIFF. bietet die *Calluna*-Variante mit der Gemeinen Heide Nahrung. *Heliophobus reticulata* GOEZE, *Hadena lepida* ESP. und *Hadena confusa* HUFN. ernähren sich an *Silene vulgaris* ssp. *humilis* im Violetum calaminare. *Cerapteryx graminis* L. ist sowohl in der Nominatform als auch in der ssp. *tricuspis* ESP. vertreten. Durch ihre Nahrung, verschiedene Sumpfgräser, ist *Mythimna pudorina* SCHIFF. an das Flachmoor

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

gebunden. *Talpophila matura* HUFN., *Apamea sublustris* ESP. und *Apamea characterea* HBN. sind nicht nur vereinzelt, sondern in größerer Individuenzahl zu finden. In den Halmen von *Deschampsia caespitosa* finden sich Raupen von *Photedes minima* HAW. — *Photedes fluxa* HBN. bevorzugt *Calamagrostis epigeios* und *Photedes pygmina* HAW. *Carex acutiformis* als Nahrung. Am Rande des Melico-Fagetums wächst *Scrophularia.* Sie erklärt das Vorkommen von *Cucullia scrophulariae* SCHIFF. — *Ammoconia caecimacula* SCHIFF. ließ sich ähnlich wie *Dasycampa rubiginea* SCHIFF. und *Agrochola litura* L. im Herbst an Licht beobachten. *Cerastium arvense* und *C. glomeratum* bieten Nahrung für *Panemeria tenebrata* SCOP. *Callistege mi* CL. und *Ectypa glyphica* L. ließen sich an sonnigen Tagen oft in bis zu 15 Exemplaren beobachten. *Phytometra viridaria* CL. kann sich von der im Violetum calaminare wachsenden *Polygala vulgaris* ernähren, während *Calluna vulgaris* und *Vaccinium*-Arten die Raupen von *Bomolocha crassalis* F. ernähren.

Geometridae

Das Vorkommen von *Aplasta ononaria* FUESSLY ist an *Ononis spinosa* gebunden. Die *Calluna*-Variante bietet mit Färberginster und Gemeiner Heide Nahrung für *Scopula ternata* SCHRK., *Sterrha sylvestraria* HBN. und *S. muricata* HUFN., *Ortholitha moeniata* SCOP. und *Chesias rufata* F. — *Philereme transversata* HBN. und *P. vetulata* SCHIFF. können an *Frangula alnus* leben. In der Nähe des Waldes ließ sich *Lygris testata* L. nachweisen. *Galium aparine* ermöglicht *Lygris pyraliata* SCHIFF. die Nahrungsaufnahme. *Cidaria berberata* SCHIFF. lebt an *Berberis vulgaris,* die im Melico-Fagetum wächst. An *Rosa canina* agg. können sich Raupen von *Cidaria derivata* SCHIFF. ernähren. Wegen der Polyphagie der Raupen läßt sich *Boarmia cinctaria* SCHIFF. keiner Pflanzengesellschaft zuordnen. *Clematis vitalba* erklärt das Auftreten der als monophag beschriebenen *Cidaria procellata* SCHIFF. und *Eupithecia haworthiata* DBLD. sowie von *Horisme tersata* SCHIFF. Durch die Schlehe sind *Bapta distinctata* H.-S. und *Theria rupicapraria* SCHIFF. an die *Prunus-Crataegus*-Assoziation gebunden. Zu guter Letzt erwähnt seien *Aspilates gilvaria* SCHIFF. und *Perconia strigillaria* in recht großer Individuenzahl.

Die übrigen beobachteten Falterarten lassen sich der folgenden Gesamtliste entnehmen, die nach Familien geordnet ist. In der Liste sind enthalten: Artname, Datum des ersten Fangs sowie zwei Gefährdungskriterien. Die erste Buchstaben- und Zahlenkombination gibt die Gefährdungskriterien der Roten Liste der in NRW gefährdeten Schmetterlinge (WAGENER et al. 1978) an, die zweite Kombination (in Klammern) die der Roten Liste der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Falter (PRETSCHER 1977). Es bedeutet: A = Arten, die sich im Gebiet regelmäßig vermehren (vermehrten); 1.2 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet.

*) = Auf gemeinsam mit dem Verfasser durchgeführten Lichtfängen wurden diese Tiere von Dr. HENNINGS und Dr. SICK gefangen.

Papilionidae

Papilio machaon L.	1. 5. 76; A.2 (A.3)

Pieridae

Pieris brassicae L.	5. 10. 76
P. rapae L.	18. 5. 76
P. napi L.	11. 7. 77
Anthocharis cardamines L.	18. 5. 77; A.3
Gonepteryx rhamni L.	3. 5. 77
Colias hyale L.	5. 10. 76

SATYRIDAE

Hipparchia semele L.	13. 7. 77; A.2 (A.3)
Aphantopus hyperantus L.	11. 7. 77
Pararge aegeria ssp. *tircis* BTLR.	11. 7. 77
Lasiommata megera L.	9. 6. 77
L. maera L. (e.l.)	15. 6. 77; A.2
Maniola jurtina L.	24. 6. 77
Coenonympha arcania L.	24. 6. 77; A.3
C. pamphilus L.	28. 5. 77

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

NYMPHALIDAE

Vanessa atalanta L.	7. 10. 77
V. cardui L.	15. 8. 77
Aglais urticae L.	18. 5. 77
Inachis io L.	3. 5. 77
Polygonia c-album L.	13. 7. 77; A.3
Fabriciana niobe L.	13. 7. 77; A.1.2 (A.3)
Brenthis ino ROTT.	9. 6. 77; A.2
Clossiana selene SCHIFF.	1. 6. 77; A.3
Issoria lathonia L.	5. 8. 76; — (A.3)
Argynnis paphia L.	5. 8. 76; A.2

LYCAENIDAE

Callophrys rubi L.	18. 5. 77
Heodes tityrus PODA	5. 8. 76; A.3
Lycaena phlaeas L.	3. 5. 77
Palaeochrysophanus hippothoe L.	11. 7. 77; A.3 (A.3)
Cupido minimus FUESSL.	9. 6. 76; A.2 (A.2)
Plebejus argus L.	26. 6. 76; A.3
Cyaniris semiargus ROTT.	1. 6. 77; A.3
Polyommatus icarus ROTT.	24. 6. 77

HESPERIIDAE

Erynnis tages L.	18. 5. 77; A.3
Pyrgus malvae L.	18. 5. 77
Pyrgus malvae L. f. *taras* BRGSTR.	9. 6. 77
Spialia sertorius HFFMGG.	28. 5. 77; A.2 (A.3)
Adopea silvestris PODA	13. 7. 77
Ochlodes venatus BREM & GREY	3. 7. 77

NOLIDAE

Nola cuculatella L.	22. 7. 78

LYMANTRIIDAE

Dasychira fascelina L.	14. 7. 79; A.2
D. pudibunda L.	11. 6. 79
Lymantria monacha L. f. *eremita* O.	11. 8. 78

ARCTIIDAE

Eilema depressa ESP.	22. 7. 78
E. complana L.	11. 7. 77
E. lurideola ZINCKEN	22. 7. 78
E. griseola HBN. (Raupe)	26. 4. 78; A.3 (A.3)
Phragmatobia fuliginosa L.	15. 8. 77
Parasemia plantaginis L.	11. 7. 77; A.3
P. plantaginis L. f. *hospita* SCHIFF.	11. 7. 77
Spilarctia lubricipeda L.	11. 7. 77
Spilosoma menthrasti ESP.	11. 7. 77
Diacrisia sannio L.	11. 7. 77; A.3
Arctia caja L.	15. 8. 77
Thyria jacobaeae L.	3. 7. 77

ENDROSIIDAE

Philea irrorella CL.	11. 8. 78; A.3

NOTODONTIDAE

Drymonia trimacula ESP.	14. 7. 79; — (A.3)
Pheosia tremula CL.	17. 6. 79
P. gnoma F.	11. 8. 78
Notodonta ziczac L.	11. 8. 78

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Ochrostigma melagona BRKH.	17. 6. 79; A.3
Odontosia carmelita ESP. (Dr. SICK)*)	19. 5. 79; A.2
Pterostoma palpina L.	4. 7. 77
Phalera bucephala L.	11. 7. 77

ZYGAENIDAE

Jordanita globulariae HBN.	13. 7. 77; A.1.2 (A.3)
Procris statices L.	13. 8. 77; A.3
Mesembrynus purpuralis BRÜNN	13. 7. 77; A.2
Thermophila meliloti ESP.	14. 7. 79; A.2 (A.4)
Zygaena filipendulae L.	2. 8. 77
Huebneriana trifolii ESP.	28. 6. 78; A.2 (A.4)

SPHINGIDAE

Laothoe populi L.	11. 6. 79
Hyloicus pinastri L.	29. 6. 79
Macroglossum stellatarum L. (Raupe)	6. 76
Hemaris tityus L.	28. 5. 77; A.1.2. (A.3)

THYATIRIDAE

Habrosyne pyritoides HUFN.	28. 7. 78
Thyatira batis L.	14. 7. 79
Tethea fluctuosa HBN.	11. 7. 77; A.3
T. duplaris L.	14. 7. 79
T. or SCHIFF. f. *albingensis* WARN.	14. 7. 79

DREPANIDAE

Drepana falcataria L.	19. 5. 79
D. cultraria F.	19. 5. 79

SATURNIIDAE

Eudia pavonia L.	1. 5. 76; A.3

LASIOCAMPIDAE

Macrotylatia rubi L.	14. 7. 79

PSYCHIDAE

Epichnopteryx pulla ESP.	27. 5. 78

AEGERIIDAE

Dipsosphecia ichneumoniformis F.	15. 7. 76; A.1.2. (A.3)

COSSIDAE

Zeuzera pyrina L.	14. 7. 79

HEPIALIDAE

Hepialus sylvina L.	15. 8. 77

NOCTUIDAE

Scotia segetum SCHIFF.	11. 7. 77
S. clavis HUFN.	11. 7. 77
S. exclamationis L.	11. 7. 77
S. ipsilon HUFN.	1. 9. 79
Ochropleura plecta L.	29. 6. 79
Rhyacia lupiceta SCHIFF.	15. 8. 77; — (A.3)
Noctua pronuba L.	24. 6. 77
N. comes TR.	22. 8. 77
N. fimbriata SCHREBER	28. 7. 78
N. janthina SCHIFF.	28. 7. 78

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Graphiphora augur F.	14. 7. 79
Lycophotia porphyrea SCHIFF.	28. 7. 78; A.3
Diarsia mendica F.	29. 6. 79
D. brunnea SCHIFF.	29. 6. 79
D. rubi VIEW.	6. 10. 78
Amathes c-nigrum L.	6. 10. 78
A. ditrapezium SCHIFF.	11. 8. 78
A. triangulum HUFN.	29. 6. 79
A. sexstrigata HAW.	11. 8. 78
A. xanthographa SCHIFF.	1. 9. 79
Phalanea typica L.	28. 7. 78
Anaplectoides prasina SCHIFF.	14. 7. 79
Cerastis rubricosa SCHIFF.	19. 5. 79
Discestra trifolii HUFN.	22. 7. 78
Polia bombycina HUFN.	14. 7. 79
P. nebulosa HUFN.	29. 6. 79
Pachetra sagittigera HUFN.	11. 6. 79
Heliophobus reticulata GOEZE	11. 7. 77; A.3
Mamestra brassicae L.	9. 9. 79
M. persicariae L.	14. 7. 79
M. contigua SCHIFF.	29. 6. 79
M. oleracea L.	14. 7. 79
M. thalassina HUFN.	28. 7. 78
M. pisi L.	29. 6. 79
Hadena rivularis F.	11. 8. 78
H. lepida ESP.	11. 7. 77; A.3
H. confusa HUFN.	29. 6. 79; A.2
Lasionycta nana HUFN.	11. 7. 77
Cerapteryx graminis L.	11. 8. 78
Panolis flammea GOEZE	19. 5. 79
Orthosia stabilis SCHIFF.	19. 5. 79
O. gothica L.	19. 5. 79
Mythimna conigera SCHIFF.	4. 7. 77
M. ferrago F.	11. 8. 78
M. pudorina SCHIFF.	14. 7. 79; A.3
M. impura HBN.	11. 8. 78
Leucania comma L.	29. 6. 79
Amphipyra pyramidea L.	6. 10. 78
Rusina ferruginea ESP.	11. 7. 77
Talpophila matura HUFN.	15. 8. 77; A.2
Phlogophora meticulosa L.	6. 10. 78
Ipimorpha subtusa SCHIFF.	14. 7. 79
Enargia ipsilon SCHIFF.	14. 7. 79
Cosmia trapezina L.	15. 8. 77
Apamea monoglypha HUFN.	11. 7. 77
A. lithoxylea SCHIFF.	11. 7. 77
A. sublustris ESP.	11. 7. 77 A.2
A. crenata Hufn.	14. 7. 79
A. characterea HBN.	14. 7. 79; A.2
A. lateritia HUFN.	22. 7. 78
A. remissa HBN.	14. 7. 79
A. anceps SCHIFF.	11. 7. 77
Oligia strigilis L.	14. 7. 79
O. versicolor BKH.	14. 7. 79
O. latruncula SCHIFF.	28. 7. 78
Miana furuncula SCHIFF.	11. 8. 78
Mesapamea secalis L.	22. 7. 78
Photedes minima HAW.	28. 7. 78; A.3
P. fluxa HBN.	14. 7. 79; A.3
P. pygmina HAW.	1. 9. 79
Luperina testacea SCHIFF.	1. 9. 79
Gortyna flavago SCHIFF.	26. 9. 79
Meristis trigrammica HUFN.	11. 6. 79

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Hoplodrina alsines BRAHM.	24. 6. 77
H. blanda SCHIFF.	22. 7. 78
Caradrina morpheus HUFN.	22. 7. 78
Cucullia umbratica L.	28. 7. 78
C. scrophulariae SCHIFF. (Raupe)	7. 77; A.3
Calophasia lunula HUFN.	5. 8. 76
Cleoceris viminalis F.	14. 7. 79
Ammoconia caecimacula SCHIFF.	9. 9. 79; A.2
Eupsilia transversa HUFN.	6. 10. 78
Conistra vaccinii L. (Dr. HENNIGS*))	6. 10. 78
Dasycampa rubiginea SCHIFF. (Dr. SICK*))	6. 10. 78; A.3
Agrochola macilenta HBN.	6. 10. 78
A. litura L.	6. 10. 78; A.3
A. lychnides SCHIFF.	6. 10. 78
A. lota CL.	6. 10. 78
Cirrhia aurago SCHIFF.	6. 10. 78
Panemeria tenebrata SCOP.	1. 6. 77; A.2
Axylia putris L.	11. 6. 79
Panthea coenabita ESP.	14. 7. 79
Colocasia coryli L.	19. 5. 79
Apatele psi L.	14. 7. 79
Jaspidea pygarga HUFN.	22. 7. 78
Eustrotia olivana SCHIFF.	4. 7. 77; — (A.3)
Bena prasinana L.	14. 7. 79
Autographa gamma L.	1. 6. 77
A. pulchrina HAW.	29. 6. 79
A. bractea SCHIFF.	14. 7. 79
Macdunnoughia confusa STEFF.	11. 8. 78
Plusia chrysitis L.	29. 6. 79
Callistege mi CL.	1. 6. 77; A.3
Ectypa glyphica L.	1. 6. 77; A.3
Lygephila pastinum TR.	14. 7. 79; A.3
Phytometra viridaria CL.	18. 5. 77; A.2
Rivula sericealis SCOP.	14. 7. 79
Laspeyria flexula SCHIFF.	14. 7. 79
Zanclognatha tarsipennalis TR.	11. 7. 77
Z. tarsicrinalis KNOCH	14. 7. 79
Z. grisealis SCHIFF.	14. 7. 79
Bomolocha crassalis F.	14. 7. 79; A.2
Hypena proboscidalis L.	6. 10. 78

GEOMETRIDAE

Aplasta ononaria FUESSLY	30. 6. 76; A.1.2 (A.3)
Odezia atrata L.	30. 6. 76; A.3
Pseudoterpna pruinata HUFN.	22. 7. 78
Hipparchia papilionaria L.	14. 7. 79
Rhodostrophia vibicaria CL.	11. 7. 77; A.2
Scopula ternata SCHRK.	11. 7. 78; A.3
S. ornata SCOP.	13. 7. 77; A.3
Sterrha serpentata HUFN.	22. 7. 78; A.3
S. muricata HUFN.	14. 7. 79; A.2 (A.3)
S. dimidiata HUFN.	14. 7. 79
S. sylvestraria HBN.	11. 7. 78; A.3 (A.3)
S. inornata HAW.	22. 7. 78; A.3
S. aversata L.	11. 8. 78
Ortholitha mucronata SCOP.	23. 5. 77
O. plumbaria F.	14. 7. 79
O. chenopoediata L.	11. 7. 77
O. moeniata SCHOP.	11. 8. 78; A.2
Chesias rufata F.	19. 5. 79; A.3 (A.3)
Anaitis efformata GN.	1. 9. 79
Philereme vetulata SCHIFF.	14. 7. 79; A.3
P. transversata HUFN.	28. 7. 78; A.3

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Lygris testata L.	9. 9. 79; A.3
L. populata L.	11. 7. 77
L. pyraliata SCHIFF.	22. 7. 78; A.3
Cidaria fulvata FORST	11. 7. 77; A.3
C. ocellata L.	28. 7. 78
C. rubiginata SCHIFF.	14. 7. 79
C. variata SCHIFF.	6. 10. 78
C. obeliscata HBN.	6. 10. 78
C. firmata HBN.	6. 10. 78; A.3
C. miata L.	6. 10. 78; A.3 (A.3)
C. quadrifasciata CL.	11. 7. 77
C. spadicearia SCHIFF.	11. 8. 78
C. ferrugata Cl.	19. 5. 79
C. pectinataria KNOCH.	14. 7. 79
C. berberata SCHIFF.	28. 7. 78; A.1.2
C. derivata SCHIFF.	19. 5. 79; A.2 (A.3)
C. cuculata HUFN.	14. 7. 79; A.3
C. bilineata L.	17. 6. 77
C. procellata SCHIFF.	11. 7. 77; A.3
C. alternata MÜLL.	28. 7. 78
C. rivata HBN.	14. 7. 79
C. galiata SCHIFF.	14. 7. 79
C. alchemillata L.	28. 7. 78
C. blandiata SCHIFF.	11. 8. 78; A.3
C. albulata SCHIFF.	17. 6. 79
C. flavofasciata THNBG.	14. 7. 79; A.3 (A.3)
C. furcata THNBG.	28. 7. 78
Eupithecia haworthiata DBLD.	22. 7. 78; A.2
E. venosata F.	14. 7. 79; A.3
E. centaureata SCHIFF.	1. 9. 79
E. icterata VILL.	11. 8. 78
E. icterata VILL. f. *subfulvata* HAW.	11. 8. 78
E. succenturiata L. (Dr. SICK *))	11. 8. 78
E. subumbrata SCHIFF.	14. 7. 79; A.3
E. nanata HBN.	14. 7. 79; A.2
E. abbreviata STEPH.	19. 5. 79
E. tantillaria B.	19. 5. 79
Gymnoscelis pumilata HBN.	22. 7. 78
Chloroclystis coronata HBN.	19. 5. 79
C. rectangulata L.	14. 7. 79
Horisme tersata SCHIFF.	11. 7. 77; A.3
Lomaspilis marginata L.	27. 5. 77
Bapta distinctata H.-S.	19. 5. 79; A.2 (A.3)
Cabera pusaria L.	27. 5. 77
Ellopia fasciaria L.	22. 7. 78
Campaea margaritata L. (Dr. HENNINGS *))	6. 10. 78
Selenia bilunaria ESP.	28. 7. 78
Gonodontis bidentata CL.	11. 6. 79
Crocallis elinguaria L.	28. 7. 78
Ourapteryx sambucaria L.	14. 7. 79
Opisthographis luteolata L.	11. 8. 78
Epione repandaria HUFN.	13. 7. 77
Pseudopanthera macularia L.	11. 7. 77
Semiothisa signaria HBN.	14. 7. 79
S. liturata CL.	22. 7. 78
S. clathrata L.	27. 5. 77
Itame wauaria L.	14. 7. 79
Theria rupicapraria SCHIFF.	23. 4. 78; A.2
Biston betularia L.	22. 7. 78
Boarmia cinctaria SCHIFF.	19. 5. 79; A.2
B. rhomboidaria SCHIFF.	22. 7. 78
B. secundaria ESP.	22. 7. 78
B. repandata L.	11. 7. 77

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Gnophos obscurata SCHIFF. f. *obscuriorata* PRT.	11. 7. 77; A.3 (A.3)
Ematurga atomaria L.	3. 5. 77
Bupalus pinarius L.	11. 7. 77
Aspilates gilvaria SCHIFF.	4. 8. 77; A.2 (A.3)
Perconia strigillaria HBN.	18. 6. 78; A.2

5. Zusammenfassung und Bewertung

5.1. Zusammenfassung

Auf dem Breiniger Berg wurden insgesamt 284 Falterarten nachgewiesen. Sie verteilen sich auf 38 Tagfalterarten und 246 Nachtfalterarten. Von diesen 284 Arten stehen 88 = 30,9% aller Falter auf der Roten Liste der in NRW gefährdeten Schmetterlinge, wobei von den Tagfaltern sogar 17 = 44,7% in NRW gefährdet sind. Insgesamt ist die Gefährdungsstufe A.1.2 siebenmal, A.2 ist neunundzwanzigmal und A.3 ist zweiundfünfzigmal vertreten. Untermauert werden diese Zahlen in ihrer Bedeutung bei der Auswertung der Roten Liste der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Falter: 9,15% aller Falter des Breiniger Bergs sind in dieser Liste enthalten, wobei das Gefährdungskriterium A.2 einmal, A.3 dreiundzwanzigmal und A.4 zweimal vertreten ist. Da nicht jede Art, die in der Bundesrepublik Deutschland gefährdet ist, auch in NRW gefährdet ist, erhöht sich die Gesamtzahl der gefährdeten Falter auf 32,4%.

Nicht nur die recht hohe Artenzahl ist erfreulich, sondern auch die hohe Individuenzahl pro Art. So ließen sich an einem einzigen Tag oft 15—20 *Fabriciana niobe* L., ca. 30 *Cupido minimus* FUESSL., *Plebejus argus* L., *Cyaniris semiargus* ROTT. oder 15—20 *Jordanita globulariae* HBN. ausmachen. *Hemaris tityus* L. flog oft in ca. 20 Exemplaren. Beim Durchstreifen des Grases wurden zeitweise 6—7 Exemplare von *Panemeria tenebrata* SCOP., ungefähr 10—15 Exemplare von *Phytometra viridaria* CL. aufgescheucht. Bei den Geometriden findet man häufig 15 Exemplare von *Odezia atrata* L., während *Ortholitha moeniata* SCOP. und *Chesias rufata* F. sich in derselben Stückzahl beim Lichtfang einstellten. 4—5 *Cidaria berberata* SCHIFF., 6—7 *Bapta distinctata* H.-S., 6—7 *Boarmia cinctaria* SCHIFF. ließen sich an einem Fangabend beobachten.

Besondere Bedeutung fällt dabei *Fabriciana niobe* L. zu: er war nach Auskunft von H. KINKLER seit Jahrzehnten in NRW verschollen. Der Breiniger Berg ist jetzt die einzige Fundstelle in NRW.

Nicht nur aus lepidopterologischer Sicht zeichnet sich der Breiniger Berg aus; auch andere Tierordnungen sind mit interessanten und seltenen Arten vertreten. Von den Coleoptera seien nur einige aufgeführt: *Oberea oculata, Carabus violaceus, C. coriaceus, Leistus spinibarbis.* Insgesamt findet man zahlreiche *Carabus*-Arten, da auf dem kalkhaltigen Boden viele Schnecken vorkommen. In den Tümpeln kommen zahlreiche Wasserkäfer vor. (M. VORBRÜGGEN 1979). Auch zahlreiche andere Wasserinsekten, so auch viele Libellen sind an die Tümpel gebunden (WEIMANN 1979).

Von den Reptilien sollen *Lacerta vivipara* und *Natrix natrix* (A.3 Rote Liste NRW) erwähnt werden.

Die Amphibien sind u. a. durch die Gelbbauchunke (*Bombina variegata;* A.1.2 Rote Liste NRW; A.2 Rote Liste Bundesrep.) vertreten.

5.2. Bewertung

Geht man davon aus, daß ein Ökosystem um so stabiler ist, je mehr Einzelfaktoren in ihm vorhanden sind, so läßt sich für den Breiniger Berg sagen, daß hier ein stabiles Ökosystem angenommen werden kann. Eine größere Zahl von Pflanzengesellschaften, die engmaschig miteinander verzahnt sind, sowie die breite Palette und die für ein kleines Gebiet hohe Anzahl von Falterarten lassen sich als Indiz für diese Annahme verwerten. Ein solches Ökosystem, von solchem Seltenheitswert aufgrund des Schwermetallbodens, sollte erhalten bleiben. Dabei kann man sich leider nicht auf die Erfahrung verlassen, daß militärisch genutzte Plätze oft die besten Ökosysteme beherbergen. Aufgrund eigener, mehrjähriger Beobachtungen zeigen sich folgende Gefahrenpunkte:

(1) Bei Übungen seitens der Bundeswehr werden oft mehrere Quadratmeter große Rasenflächen abgetragen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

(2) Von spielenden Kindern werden oft größere Flächen abgebrannt. Der Pflanzenwelt mag dies keinen Schaden zufügen; verschiedene, auf kleine Lebensareale beschränkte Tierarten werden dadurch vernichtet.
(3) Immer wieder fahren Privatleute mit ihren Geländewagen über den Breiniger Berg. Dabei werden auch immer Tümpel durchfahren.
(3a) Damit verbunden werden oft Picknicks, bei denen entsprechender Zivilisationsabfall in Form von Papier, Dosen und Flaschen zurückbleiben.
(4) Ein Motorradclub trainiert hier für Querfeldeinfahrten, obwohl keine Genehmigung dafür vorliegt.
(5) Von dem umgebenden Kiefernwald und von den Kieferngruppen aus schieben sich die Kiefern in die Rasenfläche vor. Dies ließ sich schon in dem kurzen Zeitraum von 4 Jahren beobachten. Pflegerische Maßnahmen zum Erhalt der Rasenfläche werden vonnöten sein.

Um rechtliche Handhabungen gegen die menschlichen Schädigungen zu haben, pflegerische Maßnahmen richtig gestalten zu können, sollte der Breiniger Berg zum Erhalt des Biotops unter Naturschutz gestellt werden. Sinnvoll wäre es dabei, diese Maßnahme nicht in die Öffentlichkeit zu tragen, da sonst ein zu großer Besucherstrom einsetzen dürfte, der die Schutzabsicht ins Gegenteil verkehren wird.

Literatur

ERNST, W. (1974): Schwermetallvegetation der Erde. — Stuttgart.
FORSTER, W. & WOHLFAHRT, Th. A. (1955ff): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, **2** bis **4**. — Stuttgart.
KOCH, M. (1976): Wir bestimmen Schmetterlinge, Band 4: Spanner. 2. Aufl. — Melsungen.
PRETSCHER, P. (1977): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) 1. Fassung (Stand 15. 3. 1977), in: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. — Naturschutz aktuell **1**, 30—40.
RUNGE, F. (1973): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 5. Aufl. — Münster.
SAVELSBERGH, E. (1976): Die vegetationskundliche Bedeutung und Schutzwürdigkeit des Breiniger Bergs bei Stolberg (MTB 5203) unter Berücksichtigung geologischer und geschichtlicher Aspekte. — Göttinger Floristische Rundbriefe **9** (4), 127—133.
SCHWICKERATH, M. (1934): Das Violetum calaminare der Zinkböden in der Umgebung Aachens. — Manuskript.
SCHWICKERATH, M. (1954): Die Landschaft und ihre Wandlung. — Aachen.
VORBRÜGGEN, M. (1979): Ökologisch-faunistische Untersuchungen zur Wasserkäferfauna des Breiniger Bergs. — Schriftliche Hausarbeit zur ersten Staatsprüfung für das Lehramt am Gymnasium, RWTH Aachen. 84 S.
WAGENER, S., KINKLER, H., REHNELT, K., LÖSER, S. unter Mitarbeit von F. J. GROSS (1978): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) 2. Fassung (Stand 1. 9. 1978). — Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen **4**.
WARNECKE, G. (1967): Welcher Schmetterling ist das? 3. Aufl. — Stuttgart.
WEIMANN, H. (1979): Ökologisch-faunistische Untersuchungen zur Wasserinsektenfauna am Breiniger Berg (ausgenommen Coleoptera und Diptera). — Schriftliche Hausarbeit zur ersten Staatsprüfung für das Lehramt am Gymnasium, RWTH Aachen. 108 S.

Anschrift des Verfassers: Wolfgang Vorbrüggen, Eburonenstraße 33, D-5100 Aachen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Decheniana

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: 134

Autor(en)/Author(s): Vorbrüggen Wolfgang

Artikel/Article: Die Lepidopteren des geplanten Naturschutzgebietes Schlangenberg (Breiniger Berg) bei Stolberg (Reg-Bez. Köln) 149-161