© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

I.

Physikalische Topographie der Umgegend von Biedenkopf.

Von Herrn Dr. L. Glaser, Grossh. Reallehrer.

Die Umgegend von Biedenkopf, den Raum von ungefähr 2 bis 4 Meilen vom Lahnursprung abwärts mit der Erstreckung von beinahe West nach Ost einnehmend, gehört dem oberen Lahngebiet, in politischer Beziehung dem Grossherzogl. hessischen Hinterland an, von dem es in seiner Ausdehnung von Süd nach Nord gerade die Mitte einnimmt. Südwestwärts wird das hier besprochene Gebiet von dem Gebirgszug, der das Lahngebiet von dem nassauischen Dillgebiet trennt, nordwärts von der Wasserscheide zwischen Lahn und Eder, in weiterer Beziehung zwischen dem Rhein- und Weser-Stromgebiet, westwärts von der preussischen, ostwärts von der kurhessischen Grenze eingeschlossen. **A. v. Humboldt**'s 4. nördliche Isotherme von 10° C., Isochimene von zwischen + 5° und 0 und Isothere von + 20° C. laufen gerade durch dasselbe. Die Gegend liegt innerhalb **Schouw**'s Bezirk des Roggens und Weizens, aber nicht mehr innerhalb der Grenze des Weinstocks.

Das gröfsere deutsche Gebirgssystem, zu dem die ins hessische Hinterland vortretenden Ausläufer zu rechnen sind, ist das westphälische Rothhaargebirge, namentlich in seinem Zusammenhang mit dem Westerwald, welcher zwischen Laasphe, Siegen und Dillenburg besonders in dem Ederkopf am stärksten repräsentirt ist. Die Höhenpunkte, welche wir unter andern in **Hoffmann**'s schöner Zusammenstellung im 3. Oberhess. Jahresbericht sehr vollständig angegeben finden, erreichen in der Umgebung von Biedenkopf die bedeutendste Höhe; Sackpfeife und Hasserod, beide nur ungefähr 1 Stunde von Biedenkopf zwischen Lahn und Eder, erreichen, erstere 2680, letzteres 2500 Darmst. Fufs; das Lahnniveau bei Biedenkopf ist zu 1090 Fufs über dem Meer angegeben.

Die klimatischen Verhältnisse der Gegend um Biedenkopf sind im Vergleich zu dem etwas südlicheren und ungefähr gleich hohen Vogelsberg günstig zu nennen; die Hochrückenbildung des letzteren gibt demselben einen rauhen Charakter, den wir in dem coupirten Hinterland durchschnittlich nicht

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

finden. Die Thäler sind zwischen den Bergkegeln geschützt und gestatten der Sonne kräftige Wirkung. Wenn im Frühjahr die Gegend des Vogelsbergs noch mit Schnee bedeckt ist, treten die sonnigen Bergwände und Thalgründe des Hinterlands, fast gleichzeitig mit denen um Marburg und nur wenig später, als die ausgedehntere, schon bedeutend tiefere Gegend von Giefsen, bereits entblösst zum Vorschein. Die Blüthezeit und Waldentwickelung hat die Gegend auch um einige Tage vor denen um Grünberg, Laubach, Schotten und Nidda voraus. Die Menge der Waldberge hat übrigens einen grossen Nebelreichthum und häufigere Wasserniederschläge im Gefolge, als in den ebeneren Gegenden Kurhessens und des mittleren Lahngebiets um Giefsen, oder in der Wetterau gleichzeitig stattfinden. Die nächtlichen Nebel stellen sich schon im August mit Macht ein und verschleiern im Herbst an den schönsten Tagen die Sonne bis gegen 9 Uhr des Morgens. Einen malerischen Anblick, wie den einer rings wogenden inselreichen See, gewährt die Aussicht von ganz hohen sonnigen Punkten über die im Herbst von Nebel, der auch alle niederen Berge noch begräbt, ausgefüllten Thäler, aus welchem dampfenden, weisswogenden Ocean nur hie und da Berggipfel auftauchen. Die Nebelfeuchtigkeit ist es, welche in trockenen Sommern die Vegetation der mageren Berggegend am Leben erhält.

a. Neptunische Gebirgsbildung.

Zunächst um Biedenkopf, ferner ostwärts bis über die kurhessische Grenze hin, westwärts den ganzen Breidenbacher Grund entlang im Gebiet der bei Wallau in die Lahn mündenden Perff, südwärts bis jenseits des Schneebergs, herrscht das ältere Glied des rheinischen Schichtsystems, der Spirifer ensandstein oder die rheinische Grauwacke vor. Dieselbe streicht W 35° S — O 35° N, tritt in mächtigeren und abwechselnd dünneren Schichten, als Grauwacke und Grauwackeschiefer, mit gleichstreichendem Thonschiefer wechsellagernd, überall zu Tage. So zeigt der Berg rechts von der Ludwigshütte, dessen Abhang dicht die Lahn entlang die Chaussee nach Laasphe durchschneidet („Kleeberg" bis zum „breiten Stein"), dicht an der Ludwigshütte 3 — 5 Fufs starke Grauwackebänke, 50 — 55° südöstlich fallend, im Hangenden schieferige, wieder dickschichtige, und so abwechselnd immer steilere Grauwackeschichten, dann graublauen, splitterigen Thonschiefer, dazwischen dicke Grauwackeschichten, 70 — 80° südöstlich fallend, endlich mitten im Berg seigere, mit dünnen Schieferschichten getrennte Grauwackeschichten. Am „breiten Stein" ragen zuletzt einige 6 — 8 F. dicke, fast seigere, 80 — 85° nordwestlich fallende Grauwackebänke mauerartig 10 — 20 F. über die Oberfläche; sie gehören zu der an verschiedenen Orten bis gegen den kurhessischen Buntsandstein hin hervorragenden langen, in ungleichen Zwischenräumen hoch erhobenen, im Hinterland als Merkwürdigkeit bekannten O 35° N — W 35° S streichenden mauerartigen Bank, durch deren Lücke am „breiten Stein" die Lahn ihr Bett gefunden hat. Die Grauwacke dieser Bank ist feinkörnig, gelbgrau, äusserst fest, stark quarzaderig; breite Klüfte trennen die Tagmassen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Die Grauwacke der Gegend zeigt nur höchst selten Abdrücke von Thierresten; ich fand in Grauwackestücken zuweilen einzelne Trilobiten- und Crinoïdeen-Eindrücke. In einem 2½ Z. langen, 1½ Z. dicken Grauwackerollstück zähle ich 9 solcher sehr deutlichen Eindrücke von Encriniten-Stielen oder Gelenken. In dem Grauwackenbruch des Maurers Krich am Schlossberg unmittelbar an der Oberstadt Biedenkopf will derselbe dann und wann auf den Schichtflächen einen Muschelabdruck (Spirifer?) gefunden haben, ob ich gleich auf den gegenwärtig freigelegten Flächen nirgends etwas davon entdecken konnte. Dagegen finden sich am Eingang in den Bruch links auf einer Fläche von ungefähr 1 □ Klafter 6 — 8 sehr deutliche Abdrücke einer 2 Zoll breiten bandartigen, regelmäfsig schräg quernervigen Alge in kleineren und grösseren Partien eingepresst. In einigen losen Grauwackestücken des Schlossbergs am Rand des Schlosshains finden sich einzelne durchaus unkenntliche, aber wie es scheint organische, vielleicht Algen (*Fucus*) zuzuschreibende Abdrücke, eigentlich mehr Eindrücke und Wölbungen. Trotz vielfach gegebenen Aufträgen wurden mir bisher von keiner Seite Petrefacten des Spiriferensandsteins der Gegend vorgezeigt, wie auch meine eigenen Nachforschungen überall fast gänzlich ohne Resultat blieben, und ich kann leider das von **Voltz** *) gegebene Verzeichnifs der Versteinerungen des Schneebergs vorläufig noch nicht mit Beispielen vermehren. An vielen Orten zeigt derbe Grauwacke viel Quarzadern und Gänge mit Schwefelkiesen, auch solche eingesprengt, ferner schöne Barytspathgänge, wie um Rachelshausen, Silberg und am Weissenstein bei Hartenrod.

An den nächsten Bergen um Biedenkopf, so am Altenberg und Himmelborn bis zu dessen First hinauf, am Frauenberg, an der Lippershardt und überhaupt den Bergen, die in dem südwest-nordöstlichen Streichen der genannten liegen, finden sich dünngeschichtete, aber zu dicken Platten zusammenhängende, stark eisenoxydschüssige Rothschiefer mit graugrünen Zwischenschichten; Platten davon aus dem Altenberger Bruch dienen zu Fundamentmauern, Treppenstufen, namentlich zur Lahneinfassung, u. s. w. Diese Schiefer lagern am Schlossberg und Eschenberg in ungleichförmiger Schichtung der Grauwacke an; während diese 55° südöstlich fällt, ist der rothbunte Schiefer in 70 — 80° nordwestlicher Neigung zum Horizont derselben aufgelagert, welches Fallen auch an den andern Punkten der Rothschiefer zeigt. Das Streichen dieses um Biedenkopf häufigen Schiefers ist überall, wie das der Grauwacke, so dafs beide Glieder ein und derselben Erhebung anzugehören scheinen. Am „Erpel" bei Biedenkopf findet sich Grauwacke und Grauwackeschiefer und darauf unmittelbar übereinstimmend gelagerter Rothschiefer, — alles sehr festem, tiefer unterhalb anstehendem, krystallinischem Grünstein steil angelagert. Da sich z. B. am Eschenberg, Staffel, Radeköppel, Läuseköppel u. s. w. bei Biedenkopf mit dem Rothschiefer Kieselschiefer findet (ob dem Rothschiefer, wie ich freilich vermuthe, aufgelagert, oder von ihm überlagert, konnte ich nirgends genau ermitteln),

---

*) S. Dessen Uebersicht der geol. Verh. des Grossh. Hessen. Mainz 1852. S. 93.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

so bin ich sehr geneigt, diese beiden Schichtglieder als zu **Sandberger's** Stringocephalengruppe und zwar der Cypridinenschieferabtheilung gehörig anzusehen, obschon mir bis jetzt nirgends Cypridina-Abdrücke, überhaupt keine Abdrücke, weder im Roth-, noch im Kieselschiefer, vorgekommen sind. Die von **Sandberger** *) als dem Cypridinen-Rothschiefer eigenthümlich bezeichneten, reihenweise geordneten Kalkknollen dagegen finden sich z. B. am Bertram'schen Felsenkeller zwischen den der Grauwacke des Schlossbergs in ungleichförmiger Schichtung angelagerten Rothschieferschichten als platte Knollen verschiedener Grösse, von Eisenoxyd ebenfalls rothgefärbt.

Das Zusammenvorkommen der Grauwacke unmittelbar mit rothbuntem Schiefer und Kieselschiefer ist aber Eigenthümlichkeit des hiesigen Gebirgs, und man müsste sich die Zwischenglieder von **Sandberger**'s Spiriferensandstein bis Cypridinenschiefer, also Stringocephalenkalk, Dolomit und Schalstein, entweder als hier fehlend vorstellen, oder den Roth- und Kieselschiefer, zumal wegen gleichen Streichens, als unmittelbare Glieder der unteren Spiriferengruppe annehmen.

Die Kieselschiefer zunächst um Biedenkopf, dort unter dem Namen „Feuersteine" zum Chaussiren gebrochen, sind meist schwarz, 3—5 Zoll mächtig geschichtet, quarzaderig, oft in's Hornfarbige spielend; sie gleichen zwar denen des Dünsbergs; nur fand ich hier z. B. noch keine Wavelliten. Auf dem Gipfel des kieselschieferigen „Läusekoppels" nahe bei Biedenkopf ragen mächtige Hornfelsbänke von heller Hornfarbe, ohne Zweifel Umbildungen des Kieselschiefers, mit dem Streichen O 35° N — W 35° S 5—8 Fuss hoch zu Tage. Hornsteine finden sich, nebst rothen, weissaderigen Jaspisstücken, wovon sich mächtige Blöcke z. B. am Weg nach dem Hof Katzenbach im Biedenkopfer Feld zu Tag liegend finden, aus noch anderen Punkten der Gegend herbeigefahren, ganz gewöhnlich an der Chaussee unfern der Stadt unter den Steinhaufen. Auch führt die Lahn Hornsteine, Eisenkiesel und blutrothe, weissaderige Jaspisgeschiebe in Menge.

Am Eschenberg zunächst bei Biedenkopf zeigt der Fuss Rothschiefer mit breiten grünen Zwischenlagen; zwischen dem Schlossberg und Eschenberg, am Fuss des letzteren, hat der kleine, immerfliessende Kottenbach hinter der Lohmühle die steilen Schieferschichten hohl geschliffen. Nicht etwa durch das Wasser als solches (*gutta cavat lapidem*), sondern mit den auf dem Grunde fortgeschobenen Steinen höhlen sich solche Bäche ihr Bett aus. Am etwas unterhalb daran stossenden Pfeil'schen Felsenkeller wurde blos chloritisch grüner, äusserst feinkörniger, schalsteinartig aussehender, aber sehr fester, dickschichtiger Schiefer im Liegenden des Rothschiefers gebrochen. Weiter in der Höhe zeigt der Eschenberg und der hinter ihm liegende, sattelartig mit ihm verbundene Staffel schwarzgrauen, am Staffel steingutartig thonfarbig werdenden Kieselschiefer — alles südostwärts; die Nordwestseite birgt an mehreren Orten deutlich aufgeschlossene Grauwacke, ganz im Streichen derjenigen des Schlossbergs.

---

*) S. Uebersicht der geol. Verh. des Herzogth. Nassau von Dr. F. Sandberger. Wiesbaden 1847, S. 39.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Abwechselnd mit Roth- und Kieselschiefern kommt in allen Richtungen um Biedenkopf herum überall nur Grauwacke oder deren Schiefer zum Vorschein. Hinter dem Schlossberg auf der sogenannten „Altenstadt" zeigt sich die eigenthümlich wellenförmige Zackenform seitwärts zusammengedrückter steiler Schieferschichten in Grauwackeschiefer deutlich verfolgbar. Der schönste Grauwackenbruch ist der schon berührte des Maurers Krich am Schlossberg; er bricht in hellblaugrauen, äusserst festen Bänken mit dünnen Zwischenschichten von Schiefer mit eisenfarbiger Oberfläche, mit einem südöstlichen Fallen von 55°. An dem neuen Weg an der Ludwigshütte nach Hof Rossbach hin steht sehr dickschichtige, compacte, fast hornstein- oder feldsteinähnliche Grauwacke mit vielen eingesprengten schönen Schwefelkieswürfeln an.

Weiter nordwestlich nach Westphalen hin, im Wittgenstein'schen, namentlich bei dem neuen Strassendurchschnitt bei Niederlaasphe in seinen Schichtungsverhältnissen sehr schön blossgelegt, folgt auf Grauwacke Posidonomyenschiefer. Doch zeigen sich erst Kieselschiefer; so vor Wallau im Hainbach grauschwarze Kieselschiefer mit einzelnen Anthracitnestern; einzelne Schichten desselben sind dort stark braunsteinschüssig, oder Manganerz (Psilomelan) bildet Schichten darin. Auch unmittelbar bei Weifenbach, auf der Grenze des Grauwackengebiets unfern der obenerwähnten aufgerichteten, mauerartigen Grauwackebank, die sich in der Lahn-Eder-Wasserscheide vom „breiten Stein" ostnordostwärts bis gegen Kurhessen hin erstreckt, findet man als Grundlage des Posidonomyenschiefers mächtige, oft verdrehte Kieselschieferschichten, mit zerfallenen Anthracitschichten und von braunem, tripelartigem Anthracitmulm begleiteten Kalkschichten wechsellagernd, — ganz in Uebereinstimmung mit **Sandberger**'s Weilburger Cypridinenschiefer*). Dieser besteht nämlich von unten nach oben 1) in rothem, dünngeschichtetem Thonschiefer mit oder ohne reihenweise geordnete Kalkknollen (um Weifenbach nur wenig anstehend, dagegen vielfach vor Eifa u. a.); 2) in grauem Schiefer, allmälig in sehr deutlich geschichteten stark kieselhaltigen Kalkschiefer (mit untergeordneten Lagern von mürbem anthracitischem Schiefer, selten reinem Anthracit) übergehend; 3) in stark geschichtetem Kieselschiefer. „Die ganze Reihe, mit Ausnahme des Kieselschiefers, geht durch Verwitterung allmälig in eine lose, im letzten Stadium ganz zerreibliche, tripelähnliche Masse über." Diese Umstände finde ich in dem Weifenbacher Vorkommen, an dem nach Hatzfeld führenden Weg, vollkommen wieder; auch die „Knickungen und wellenförmigen Biegungen" sind darin nicht selten. Es unterliegt gar keinem Zweifel, dass wir hier **Sandberger**'s Cypridinenschiefer vor uns haben, dessen Streichen hier freilich O 35° N—W 35° S, wie überhaupt um Biedenkopf ist, obgleich ich bis jetzt Cypridina-Abdrücke mit Bestimmtheit noch nicht entdecken konnte. Das häufige Vorkommen der *Posidonomya* **Becheri**, wovon mir eine ganze Reihe grösserer und kleinerer Exemplare (gewöhnlich mehrere Abdrücke in einem und demselben Handstück beisammen) vorliegt, an mehreren Stellen in dem

---

*) S. Sandberger i. a. W. S. 39.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Schiefer jenes Wegs beweist, dass daselbst die Gruppe des Posidonomyenschiefers mit dem Cypridinenschiefer zusammenstösst. Auch Schalstein, dieses unmittelbar dem Cypridinenschiefer vorausgehende Glied der Stringocephalengruppe, findet sich weiter oberhalb Weifenbach an demselben Weg am „Lausfeld", grünlichgrau, dickschieferig, ziemlich fest, nicht zerfallend, voll Abdrücke kleiner Terebrateln (*Terebratula navicula*), so wie grosser Posidonomyen. Der Posidonomyenschiefer, der dort in Begleitung von festem Schalstein, Kalkschichten und zerfallenen schwarzen, zwischen Kieselschieferschichten eingeschlossenen Anthracitschichten vorkommt, findet sich nach **Sandberger** (S. 42) als eine Art Saum oder Mantel um die Kalk- und Schalsteingruppe in gleicher Richtung und ist durchgängig von kohligen und bituminösen Stoffen durchdrungen. Von unten nach oben besteht er*) „1) aus gelbgrauem, thonigem Sandstein; 2) aus sandigem, ziemlich regelmässig geschichtetem Schiefer (z. Th. mit Thonknollen); 3) aus dünngeschichtetem, ganz mit Kohlentheilchen erfülltem Schiefer, durch Eisenoxyd rothgefärbt, dazwischen mit grauen Kalklagen; 4) aus Kieselschiefer in gelben, braunen, grünen und schwarzgrauen Farben, in Streifen mit einander wechselnd. Auf den Schichtflächen des 2. Glieds zeigt er schlangen- und wurmförmige Absonderungen." Auch z. B. vor Hatzfeld in der Nähe der Todtenkirche finden sich auf den Schichtflächen am Weg überall Posidonomyen blossgelegt. In einem Bruch unfern Weifenbach im Posidonomyenschiefergebiet und zwischen Holzhausen und Reddighausen an der Eder finden sich im Hangenden der Grauwacke schöne Dachschiefer; die Schieferkauten unfern Gladenbach liegen verfallen.

Am „Böttch" gegen Buchenau hin, 1½ Stunden lahnabwärts unterhalb Biedenkopf, finden sich ferner an den neuen Chausseedurchschnitten neben der Lahn die ersten Spuren jüngeren Gebirgs von der Stringocephalengruppe. In einem Streichen von *h.* 11 (NNW — SSO) kommt auf Hypersthendiorit gegen Nordost fallender, kalkhaltiger, nur wenig fester, oberflächlich sandig anzufühlender Kieselschiefer, worauf wechselnd einige Schichten weissgelben, zu Tag stark verwitterten Dolomits. Daneben finden sich Stücke des wieder bei Mornshausen vorkommenden hellröthlichen Feldsteins, in welcher Ausdehnung — konnte ich wegen des Rasens nicht ermitteln. Nicht sehr weit davon entfernt zeigt sich ein ziemlich mächtiges Lager eines ebenso streichenden graugelben, leicht spaltbaren, sehr glimmerreichen, schieferig sich ablösenden Sandsteins (Grauwacke). Dasselbe ist an der gegenüberliegenden Karlshütte in dem dortigen stark benutzten Steinbruch wieder zu Tag ausgehend, worauf diesem Sandstein aufgelagert der dortige grünsteinartige Schalstein folgt. Die Sandsteine heben sich an der Grenze dieses Vorkommens in auffallend gekrümmten, scherbenartigen, dünnen Platten ab und zeigen nicht selten Abdrücke, nach Herrn **L. Klein**'s Angabe als wie von „Fusszehen" eingedrückt, so wie von „Purpurschnecken" (?); leider besitzt Herr **Klein** vorerst keine einzige solcher Versteinerungen mehr und ich muss mich auf später vertrösten. Der Schalstein der Karlshütte, in welchem die dort von Herrn Hütteninspector **Klein** im Jahre 1837 entdeckten drei

*) Vgl. Sandberger i. a. W. S. 41.

©Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Rotheisensteinlager, von jaspisartigem Eisenkiesel begleitet, vorkommen, ist dunkelgrüngrau mit grösseren und kleineren dunkleren Placken und zerfällt auf den Halden binnen wenigen Tagen völlig zu Mulm. Ueberall kommen übrigens beständigere Mandelsteinpartien mit Kalkspathmandeln in ihm vor. Am „oberen Minhell" bildet Schalstein sowohl das Liegende, als das Hangende des 16 Fuss starken, aufgerichteten, ostwärts fallenden Rotheisensteinlagers.

Der an der Buchenauer Thalseite dem Hyperit angelagerte, in gesonderten Partien in ihm eingepackte, theilweise jaspis- oder eisenkieselig umgewandelte Kieselschiefer, im Streichen von NNW—SSO, ist schwarzgrau, zerbrechlich und wegen seines Kalkgehalts von verhältnissmässig geringer Härte und Festigkeit. Bei Buchenau selbst zeigt sich derselbe sehr kalkhaltige Kieselschiefer mit grauen, von 3 Zoll bis 1½ Fuss mächtigen, stark kalkspathaderigen Kalkschichten wechsellagernd, — im Ganzen dem Weifenbacher Vorkommen höchst ähnlich, doch an den verschiedenen Bruchstellen ohne Anthracitschichten und in dem davon abweichenden Streichen *h.* 11. Der Buchenauer Kalk ist auf den Hütten der Umgegend als Zuschlag besonders beliebt; er wird dem Weifenbacher, der wenigstens auf der niederlaaspher Hütte der Herren Gebrüder Jung mitunter gebraucht wird, vorgezogen und dient der Gemeinde Buchenau als ständiges Erwerbsmittel.

Eine neuere Erhebung scheint um Buchenau das ältere Gebirgprofil local umgestaltet zu haben, wie das dortige Hyperitvorkommen vermuthen lässt. Ueberhaupt scheinen Dioritdurchbrüche während der ganzen Uebergangsepoche in allen Gruppen wiederholt aufgetreten zu sein.

Die ganze Lahnniederung besteht bis an die Bergsohlen, was bei den häufigen Aufwühlungen der Wiesengründe deutlich zu erkennen ist, aus Lahnschutt oder abgerundetem Geschiebe der meist platten Grauwackestücke, Schiefer und der Diabase, Grünsteine u. s. w., ausgefüllt mit Kies und Sand und bedeckt mit ½—1 Fuss hohen Schichten Humus. An einzelnen Stellen der Lahn-Ufer, z. B. am „steten Rain" oberhalb Biedenkopf nach der Ludwigshütte hin, finden sich lange, bis 20 Fuss hohe Bänke von grobem, mit Lehm und Kies zusammengebackenem Fluthgerölle, auf der dem Lauf des Flusses zugewandten Thalseite, während jenseits die leichteren, dünneren Theile sich als Lehmbänke aus der Fluth abgelagert haben. An verschiedenen Stellen des Lahnflusses kann man in der hiesigen Gegend dasselbe bemerken. Lehm und Letten kommt bald als Verwitterungsproduct, bald als Anschwemmung in den Thalmulden, jedoch überall nur in beschränkter Ausdehnung, vor.

In der Richtung nach Osten geht das rheinische Schichtsystem ohne Kohlen- und Zechstein-Mittelglieder bei Gettingen, Kölbe u. s. w. in Kurhessen gleich in Triasformation über. Dort begegnen Einem überall schöne horizontale Buntsandsteinbänke, meist von hellröthlicher Farbe. Nach Norden und Nordosten jedoch finden sich um Leysa und bei Battenberg (z. B. an „den Steden") und in der Herrschaft Itter inmitten der Triasformation einzelne Inseln des Todtliegenden der Zechsteinbildung, welche dort von der Trias nicht erreicht und daher unbedeckt geblieben ist.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

b. Plutonische Gebirgsbildungen.

Die eruptiven Gesteine der Gegend gehören vorzugsweise der Hornblendegruppe an. Den hell fleischfarbigen Feldsteinporphyr, welcher etwa 2 Stunden von Biedenkopf an der Chaussee nach Gladenbach vorkommt und unfern Mornshausen bricht, abgerechnet, zeigen sich überall hauptsächlich nur Diabase. Ueberall im Kern der Berge, oder auch am Fuss derselben austretend (wie am Erpel, Läuseköppel u. a.) findet man graue, grünfleckige, krystallinisch-körnige, deutlich aus Feldstein und Hornblende zusammengemischte diabasische Gesteine, oft in sehr grobkörnigem, leicht verwitterndem Gemeng, sehr schwefelkieshaltig und dann beim Verwittern eisenocherfarbigen Boden liefernd, oder als krystallinisch-körnige, dicht gemengte, dunkle Grünsteine, feste, in neuerer Zeit um Biedenkopf viel zu Feldmarksteinen benutzte Massen. Von dem „Böttch" unfern Kombach bis gegen Buchenau hin die Chaussee entlang zeigt sich die durchschnittene Bergwand in Hyperit oder Hypersthendiorit, theilweise wegen Schwefelkiesgehalt rasch an der Luft verwitternd und zu braunem Kies zerfallend. Als Curiosität erwähne ich hier versteinertes, mit weissem Quarz ganz erfülltes und durchdrungenes Wurzelholz in verwittertem Hyperit unterhalb einer Hecke in einem Hohlweg bei Buchenau. Hinter dem „Böttch" wurde beim Chausseebau ein höchst werthvoller Aphanitbruch (dichter, schwarzgrüner, basaltähnlicher Grünstein sehr feinkörniger Textur) entdeckt, dessen feste Steine vortrefflich zum Pflastern geeignet sind und dazu benutzt werden. Bei Wolfgruben findet sich unmittelbar an der Strasse hellgrüner, kleinkugelig mit Kalkspath gefüllter, Grünsteinmandelstein von sehr dichter Grundmasse; an der „Pinhecke" vor der Ludwigshütte ein fester krystallinischer Diorit mit fleischrothen Kalifeldspathkörnern erfüllt und einzelnen grösseren solcher Krystalle. In dem oberen Stollen der Fahlerzgrube bei Mornshausen (in Grünstein unter der Stringocephalengruppe) kommt ein eigenthümlicher, ganz serpentinartiger, frisch aus den Gruben genommen talkartig anzufühlender, höchst weicher und mit dem Nagel ritzbarer Grünstein vor, ganz wie **Sandberger** (S. 65) angibt, „ein Gestein, welches, wenn es unter andern Verhältnissen aufträte, jedenfalls zum Serpentin gerechnet werden müsste, da es die Härte und alle sonstigen Eigenschaften dieser Felsart besitzt, bisher indessen nur auf den Berührungspunkten des Diorits mit der Cypridinenschiefergruppe beobachtet wurde, aber in so innigem Zusammenhang mit dem Diorit steht, dass es nur als Modification desselben angesehen werden darf." „Im Weilburger Tunnel, wo der Diorit unter dem Cypridinenschiefer beginnt, bildet derselbe eine verworrene schieferige, serpentinartige Masse, in der sich allmälig einzelne Grünerde- und Epidot-Partieen hervorheben, während von einem Feldspathminerale noch nicht das Geringste zu bemerken ist" u. s. w.; — ganz ähnlich so bei Mornshausen. — An fast allen Bergkegeln sieht man in der ganzen Gegend Diabase hervorstehen. Auf der **Voltz**schen Karte (1852) ist das Grünsteinvorkommen im Hinterland viel zu sparsam und vereinzelt angegeben.

Besondere Erwähnung verdient noch der Reichthum des hiesigen Uebergangsgebirgs an Erzen verschiedener Art. Die in hiesiger Gegend vor-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

kommenden Eisenhütten, die Sassmannshäuser des Freiherrn **K. v. Wittgenstein**, jetzt die productivste, die Niederlaaspher der Herren Gebrüder **Jung**, die Ludwigshütte, die Kilianshütte (mit sämmtlichen Gruben jetzt an Herrn Grafen **v. Reichenbach-Lessonitz** übergegangen) und die zuletzt angelegte, schon sehr in Flor gekommene Karlshütte der Herren **Klein**, beziehen zwar ihre Eisenerze z. Th. aus Gruben auf nassauischem Gebiet, die Ludwigshütte sogar aus der reichen und werthvollen Grube bei Königsberg; doch haben die Besitzer dieser Werke auch in grösserer Nähe in neuerer Zeit Eisensteinlager genug aufgedeckt. Eisenglanz und Rotheisenstein (z. B. an der Karlshütte im Hachthal und Minhell, dort manganerzhaltig), Glaskopf, Brauneisenstein, auch schwarzer Eisenglimmer, wie z. B. bei Rachelshausen, sind ausser den zur Eisenfabrikation nicht zu brauchenden Schwefelkiesen, wozu noch rothe und gelbe Ocher kommen, die hier vorhandenen Eisenerze. — Bei Laysa und Battenberg finden sich in den Gruben des Hrn. H. G. Adv. **Rosenberg** Braunsteine, nämlich Pyrolusite, Manganite, Varvicite, Polianite, bei Wallau im Hainbach, in Kieselschieferlager aus Gängen einschiessend, auch Psilomelan. Kupferkiesgruben existiren in neuerer Zeit in Hommertshausen, Lixfeld und Achenbach, an der Amelose bei Mornshausen, und eine ganz neue bei Herzhausen (alle meistens Herrn Kreisthierarzt **Arras** angehörig). Ein schönes Vorkommen fand sich in neuester Zeit auch auf einem Quarzgang bei Wiesenbach, jetzt an den Staat übergegangen. Ein Hauptfund der neueren Zeit ist die **Arras**'sche, im Herbst 1851 aufgedeckte mächtige Fahlerzgrube mit nicht unbedeutendem Silbergehalt bei Mornshausen, wovon bereits eine, indessen nicht sehr gelungene, Ausschmelzung auf der Erlenmühle bei Biedenkopf 18 Pfund Silber ergab. Dieselbe steht in grobem, verwittertem Diorit an, die Gangart ist Kiesel; der über 3 Fuss mächtige, schon jetzt in die Teufe aufgeschlossene Gang eröffnete mit blauer Kiesellasur und grünem, erdigem Malachit; das Fahlerz ist reich an Kupfer und enthält übrigens Antimon, aber nur Spuren von Arsenik; in einer besonderen, den Hauptgang begleitenden Ader wurde auch Bleiglanz gefunden, dessen Vorkommen sich aber vorerst wieder verloren hat.*) Das im Hypersthendiorit bei Bellnhausen stark eingesprengte nickelhaltige Schwefeleisen**) der Grube der Herren **Pfeiffer**,

---

*) Bergrath Breithaupt machte im bergmännischen Verein zu Freiberg eine Mittheilung über den neu auflebenden Bergbau von Mornshausen im hessischen Hinterlande. Es sitzen dort im aufgelösten Grünstein Gänge auf, welche theils flache, theils Spat-Gänge, zum Theil auch schwebende sind, und das Streichen der letzteren lässt sich bei ihren wellenförmigen Biegungen nicht wohl bestimmen. Alle Gänge sind von gleicher Formation und führen Fahlerz von bis 32 pC. Kupfer und zwei Drittel pC. Silber-Gehalt, weniger Bleiglanz von 80 pC. Blei- und nur zwei ein halb Pfundtheil Silber-Gehalt; noch weniger kommt Kupferkies vor. Zu den Gangarten gehört Quarz und dann der leichteste Braunspath (carbonites crypticus), zum Theil in paralleler Verwachsung mit Tharandit (carbonites isometricus), wie zu Schweinsdorf bei Dresden. Eine besondere Merkwürdigkeit jener Gänge ist noch, dass die Krystallisationen dieser Gangmineralien mit ihren Polen noch an den aufgelösten Grünstein aufstossen und manchmal in denselben hineinragen. Doch kommen auch eigentliche Gangdrusen vor. Bruchstücke des Nebengesteins sind häufig in der Gangmasse eingewickelt. Sitzung am 25. October 1853. (Aus: Berg- und hüttenmännische Zeitung, 4. Januar 1854.) Anm. d. Red.

**) Vgl. Voltz, i. a. W. S. 120.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Dr. v. **Klipstein**, v. **Schwarzenberg** etc. soll nach neueren Mittheilungen im ursprünglichen Lager zwar bald ausgebeutet, in der Nähe aber noch mehrfach vorhanden sein.

Die Quellen des hiesigen Grauwacke-Grünsteingebirgs liefern ein weiches, süsses Wasser. Bei Eifa kommt in blauschwarzem Schiefer eine Quelle mit ansehnlichem Vitriol- und Bittersalz-Gehalt vor; in dem Salzbödenbecken der Gladenbacher Gegend, am Rand der kurhessischen Trias, wurden schon vor lange Salzlacken gefunden. Uebrigens hat die Gegend weder mineralische, noch kohlensäuerliche Brunnen, was mit der Eigenthümlichkeit des Grauwackenterrains zusammenhängt.

Da die ältere Grauwacke sehr schwer verwittert, die schieferige hauptsächlich in scharfkantig griffeligen Kies, der Kieselschiefer in spröden Sand zerfällt, so ist der Hinterländer Boden im Allgemeinen sehr mager und steril. Nur dioritische Strecken der Berge oder Muldenalluvien machen erfreuliche Ausnahmen, und hier finden sich herrliche Pflanzungen — Bei dem ungeraden, hin- und hergewundenen und stark fallenden Laufe der Lahn ist es kein Wunder, dass das Feld der Niederung oft sehr leidet und bei jedem Hochwasser ganze Strecken davon aufgewühlt und weggerissen werden. Bei flachem Uferbau, der das Uebertreten des Wassers gestattet und nicht sowohl Widerstand leistet, als die Fluth ungehindert über sich hinlässt, könnte alles Land am Fluss erhalten bleiben. Die musterhaften Wiesenbauten bei Niederlaasphe, so wie auch die auf der Uferwüste vor der Karlshütte durch Herrn Hütteninspector **Klein**, welche in diesem Sinne angelegt sind, beweisen die Zweckmässigkeit und alleinige Ausführbarkeit dieses Verfahrens.

c. Agricultur-, Forst- und botanische Verhältnisse.

Den grössten Theil des Hinterländer Areals bedeckt Bergwald, vorzugsweise Laubwald (Buche, weniger Eiche); die Thalgründe bilden Wiesenflächen, welche namentlich in den Seitenthälern des Lahnthals bis gegen 2000 Fuss ansteigen. Die unteren Theile der Bergabhänge und die sanfteren Anhöhen, so wie die trockeneren Theile der Lahnebene bilden das verhältnissmässig beschränkte Ackerland der Gegend, in der unmittelbaren Nähe der Ortschaften Gartenland.

Noch gedeihen, in den Niederungen namentlich, Korn und Weizen, im Breidenbacher Grund selbst Spelz, an den höheren Bergabhängen Gerste und Hafer; lahnabwärts gegen Kurhessen hin wird Hirse gebaut; in manchen Gärten sieht man auch Mais (*Zea Mays*). Der Wiesenbau könnte bei den überall vorhandenen Bergbächen noch bedeutend gehoben werden. Erlen- und Weiden-Gebüsche, selbst Eichenstümpfe mit ihren Ausschlägen bedecken überall die Wiesengründe. — Der Obstbau gelingt an den geschützten Thalwänden vortrefflich; die Blüthe leidet weniger von rauhen Winden und Maifrösten, ausserdem wegen der Gebirgsnatur nur seltener von Insectenverderbniss, als an andern Orten. Die Bäume wachsen rasch und tragen schnell

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Frucht; dagegen erreichen sie selten hohes Alter, sondern stehen bei der geringen Bodentiefe in der Regel bald ab. Durch öfteres Nachholen der Pflanzungen und gröfsere Ausbreitung derselben an allen tauglichen Stellen liessen sich für die Gegend grosse Vortheile bei den fast jährlich gerathenden Obsternten erzielen. Zwetschen und Kirschen, namentlich Sauerkirschen, sind ziemlich allgemein, doch noch nicht zahlreich genug gebaut; in neuerer Zeit wird hin und wieder mehr Augenmerk darauf gerichtet. Namentlich machte sich Herr Oberförster **Assmus** durch Ausdehnung der Obstanlagen um Kombach, so wie in den Gemarkungen Dexbach und Engelbach verdient, wo er selbst Mandeln und Kastanien anpflanzte. Die Süsskirsche *(Prunus avium)* zeigt an Chausseen u. s. w. ausserordentlich kräftigen Wuchs; veredelte Süsskirschen werden jedoch fast nirgends gezogen. Apfelobst kommt in vorzüglichen Sorten vor; Calville, Reinetten, Methäpfel, grosse Frühäpfel, Pepins u. dgl. m. finden sich in allen Obstgärten, von Birnen namentlich »Asbirnen", Sommer- und Winter-Graulinge (hier sog. »lange Birnen"); selbst von Bergamotten und Besstebirnen sah ich einzelne kräftige und gesunde, oft tragende Stämme. Die hoch- und starkstämmige Most- oder sog. Buckel-Birne der Vogelbergsgegend (besonders gewöhnlich um Grünberg) kommt hier nicht vor, dagegen im Feld viele Holzbirnstämme. Wenn in ebneren Gegenden, wie um Giessen, in der Wetterau u. s. w., das Obst oft gänzlich versagt, sei es durch Frost- oder Raupen-Verderbniss oder Blüthenlosigkeit, so hat man im Hinterland in der Regel mehr oder weniger Obsternte; die Gegend ist der Obstcultur offenbar günstig. Feinere Steinobstsorten, wie Mirabellen, Reineclauden, Damastpflaumen, Eierpflaumen, Aprikosen, Pfirsiche u. s. w., gedeihen auch noch in geschützten Hausgärten. Weinstöcke kommen nicht recht mehr auf, bekommen wenigstens nur sauere Trauben. Die Grenze des Weinstocks wird mit Recht als nicht bis dorthin vorgehend bezeichnet. Nussbäume kommen zwar in geschützten Thallagen an Abhängen vor; doch ist deren Anbau bei Vielen schon ohne Erfolg gewesen. Zahme Kastanien und schwarze Maulbeeren kamen bisher nicht vor; weisse Maulbeerpflanzungen wurden in neuester Zeit theilweise mit Erfolg versucht.

Der Gartenbau umfasst ausser dem Obst hier alle Sorten feiner Gemüse. In Blumengärten sieht man im ersten Frühjahr ausser »Vorwitzchen" (*Hepatica triloba*), Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*) und Primeln (*Primula elatior* u. *Auricula*) hier auffallend viel Zwiebelblumen, Hyacinthen, Traubenhyacinthen (*Muscari botryoïdes*), Tulpen, Kaiserkronen (*Fritillaria imperialis*) und „Märzbecher" *(Narcissus Pseudonarcissus)*, späterhin Narcissen (*Narc. poëticus*), Lilien (*Lilium Martagon*, *bulbiferum* u. *candidum*); Crocus sieht man jedoch nirgends. Die übrigen in unseren Gegenden in den Gärten gewöhnlichen Zierkräuter und Sträucher findet man auch hier in den Gärten. Doch sind z. B. der Goldregen, die englische Weide (*Lycium barbarum*), Waldrebe (*Clematis vitalba* u. *flammula*), wilde Rebe (*Ampelopsis quinquefolia*) selten; Sanddorn, Sumach, Passionsblume, Blasenstrauch und Acacie sieht man nirgends. Die Robinie selbst scheint hier, wie einige Pflanzungsversuche beweisen, nicht aufzukommen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Der Feldbau erstreckt sich, ausser auf Cerealien, auf Kartoffeln, Erbsen und Linsen, Lein und die Futtergewächse Dickwurz und deutschen Klee (*Trifolium pratense*). Seltener, namentlich nur gegen Kurhessen hin, werden gebaut: Pferdebohnen (*Vicia faba minor**), z. B. auf dem Elmshäuser Gut von Hrn. **Schwan**, Hanf und Hirse. Lucerne und Futterwicke werden wenig gebaut, Esparsette gar nicht. Senf (*Sinapis alba*) und Mohn sieht man hie und da ein kleines Stück in Gärten oder auf dem Feld füllen, wohl auch Tabak (*Nicotiana Tabacum* u. *rustica*). Der Mohn, so wie Kohlreps (*Brassica campestris*) eignen sich nicht für den Hinterländer Boden, wo dagegen Rübsamen (*Brass. Rapa L. var. oleifera* **Koch**), namentlich Wintersamen, oft reichen Ertrag liefert und daher stark gebaut wird. Die Frühjahrfröste schaden hier bei dem Schutz, den sich die Berge gegen rauhe Ostwinde leisten, weniger, als z. B. auf den flachen Rücken der Gegend von Grünberg, die dem vom rauhen Vogelsberg herwehenden Ostwind ausgesetzt ist. Auch für Tabak, Waid und Krapp ist hier nicht der rechte Boden und nicht das rechte Klima; dagegen wächst die Farbpflanze Wau (*Reseda luteola*) auf den Bergfeldern wild. Auf recht mageren Aeckern, namentlich nach dem Wittgenstein'schen hin, wird viel Buchweizen (*Polygonum Fagopyrum*) gebaut und daraus Grütze bereitet.

Ausser den eigentlichen Culturpflanzen dienen dem Hinterländer namentlich noch die häufig sehr ergiebigen Bucheckern zu Oel, die vielen Waldbeeren, Erd- und Himbeeren, namentlich aber die in erstaunlicher Menge in allen Bergwäldern vorkommenden Heidelbeeren, von denen jährlich enorme Vorräthe an den Stöcken unbenutzt verfaulen, den Wittgensteinern auch namentlich die zum Einmachen sehr werthvollen Preisselbeeren (*Vaccinium Vitis idaea*) vielfach zum eigenen Verbrauch und zum Versenden. Von einer Benutzung der hier in Massen vorkommenden Vogelbeeren (*Sorbus aucuparia*) oder der Beeren des rothen und schwarzen Hollunders (*Sambucus racemosa* u. *nigra*), welche beide, namentlich der erstere, hier sehr häufig sind, habe ich in hiesiger Gegend noch nichts vernommen.

Waldbau.

Die Berge des Hinterlands waren von jeher mit Laubholz, wenn auch vielfach von sehr geringem Bestand und meist krüppelhaftem Wuchs, bedeckt. Namentlich herrscht auch jetzt noch die Buche vor und hat die Veranlassung zu dem Spitznamen „Buchfinkenland" gegeben, wie auch ein Ort den Namen „Buchenau" führt. Herr Oberförster **v. Zangen** hat in dem Revier Biedenkopf zur Abfahrt des Holzes Wege um die Waldberge herum angelegt und in den Vorbergen um Biedenkopf nach Abtreibung des alten, wenig werthen Buchen- und Eichen-Holzes Kiefern- und Fichten-Pflanzungen angelegt, die ausnehmend im Zuwuchs begriffen sind und für spätere Laubforstcultur ein treffliches Bett vorbereiten. Die Eichenbestände, aus *Q. Robur* und *pedunculata* gemischt, sind im Verhältniss zu der Buche weniger ausgedehnt, theilweise

---

*) Mössler's Handb. S. 1327: V. equina (Faba minor) „in allen Theilen kleiner, als Faba".

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

aber junge im Anwuchs begriffen. Schöne alte Stämme finden sich noch im Schlosshain, nach dem Hof Katzenbach hin, am Rossberg, in der Nähe des Hofs Rossbach, auf dem „Kahn“ u. a. Der Buchenforst der Stadt Biedenkopf ist mit Ausnahme der Vorberge, die von jeher durch die Heerden sehr devastirt wurden, sehr bedeutend zu nennen, obgleich er an Schönheit den Forst am Schneeberg oder gar im Laubach'schen am Vogelsberg lange nicht erreicht. Die besten Stellen der Wälder finden sich auf verwittertem Diorit oder in ziemlich humösen Mulden. Ein anderes häufiges Laubholz ist die Erle (*Alnus glutinosa*), sowie auch hie und da ein Stämmchen der grauen Erle (*A. incana*) vorkommt. Ausser der Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Fichte *Pinus Abies L.*) findet man in neuerer Zeit angebaut und gut gedeihend auch die Lärche (*Pinus Larix*); am Frauenberg vor Biedenkopf wurden auch junge Weymouthskiefern gepflanzt und wuchsen an, wie auch Edeltannen (*Pinus Picea L.*) in einzelnen Stämmchen im Bezirk vorkommen. Der Wachholder ist um Biedenkopf nirgends häufig; das Unterholz an mageren Abhängen bilden Pfrieme (*Spartium scoparium*), Heidekraut und vor Allem Heidelbeersträucher, zwischen welchen hie und da auch schon Preisselbeeren vorkommen, so im Wald vor Eifa, beim Hof Katzenbach, auch am Altenberg bei Biedenkopf. Zu diesen gesellen sich verschiedene Weiden, der rothe Traubenhollunder, hier recht eigentlich zu Hause, Brombeeren- und Himbeeren-Sträucher, Weiss- und Schwarzdorn.

Feldgehölze.

An der Lahn finden sich ausserordentlich viele Weidenarten, an Strassen nur die italienische Pappel, während die Schwarzpappel fehlt. Unter den Rosen findet sich herrschend die filzblätterige*) (*R. tomentosa s. villosa*), auf Waldblössen die Weinrose (*R. rubiginosa*). Ein hier fehlender Strauch ist Spindelbaum; Sauerdorn findet sich nur als Seltenheit. Der Schneeballenstrauch (*Viburnum Opulus*) ist hier dagegen ziemlich gewöhnlich. Linden, Robinien und Rosskastanien werden in Anlagen jetzt mehr eingeführt; Trauerweiden sieht man einzelne an Häusern und auf Kirchhöfen. Hin und wieder begegnet man in Feldgebüschen an steinigen Abhängen einem Felsenbirnbaum (*Amelanchier vulgaris*) und Bilsensträuchern (*Prunus insititia*), doch finden sich letztere mehr auf den Höhen gegen Nassau hin. Seidelbast (*Daphne Mezereum*) finde ich im Hinterland viel seltener, als am Vogelsberg.

Sonstige Feld- und Waldflora.

Die gewöhnlichsten Pilze der Bergwälder sind hier, ausser andern, die allen unseren Gegenden gemein sind, und die ich daher nicht zu nennen brauche, oft colossale Boviste (*Lycoperdon Bovista*) auf Drieschrasen (von Trüffeln hörte ich nie), von Blätterschwämmen nicht selten *Agaricus campester* auf den Triften u. s. w., *Ag. emeticus*, hie und da Reizker (*Ag. deliciosus*) und Pfifferling (*Cantharellus*), aber nur als wahre Seltenheit der Fliegenschwamm (*Ag. muscarius*); gewöhnlicher dagegen *Boletus edulis*, auch hie

*) Reichenbach (s. Mössler, Handb. S. 883) unterscheidet „tomentosa“ (in dichten Wäldern) von „villosa“, der hier gemeinten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

und da *luteus* und *ramosissimus*, sehr gewöhnlich *Clavaria coralloïdes*, im Bergwald auch nicht selten *Phallus impudicus*. Von Flechten sind, ausser den überall ganz gewöhnlichen, in hohen Lagen an Baumstämmen *Sticta pulmonacea*, auf magerem Boden und Felsen im Wald in dichten Ueberzügen die Rennthierflechte (*Cenomyce rangiferina*), an alten Baumästen, z. B. auf der Sackpfeife, herabhängend die Bartflechte (*Usnea barbata*), zu erwähnen. Auf hohen Bergen gibt es hin und wieder Bärlapp (*Lycopodium clavatum*), von Wasseralgen häufig Conferven; Wasserfarrn, z. B. die in den Quellbächen um Grünberg häufige Salvinia natans, findet man nicht. Wälder an Bergabhängen, z. B. der Altenberg, enthalten viel von *Polypodium Dryopteris*. Adlerfarrn (*Pteris aquilina*), z. B. um Darmstadt gewöhnlich, gibt es hier nirgends; auch sah ich noch nicht die Mondraute (*Botrychium Lunaria*), die ich z. B. im »alten Thurm« bei Grünberg auf trocknen Wiesenstellen antraf.

Die Wälder sind reich an Hainsimse (*Luzula albida*), Rauch- und Perl-Gras (*Anthoxanthum* u. *Melica*). An den Flussufern fehlt *Phragmites*, wogegen Reithgras (*Arundo Calamagrostis*), *Scirpus lacustris*, *triqueter* und *maritimus*, Igelskolben (*Sparganium ramosum*) und Schwertlilien (*Iris Pseudacorus*) gewöhnlich sind; der um Giessen vorhandene Calmus (*Acorus Calamus*) fehlt hier. Auf Aeckern und mageren Stellen fehlen die Sandgräser, wie *Festuca Myurus*, *Hordeum murinum*, *Stipa pinnata*, *Panicum sanguinale*, *verticillatum* etc. u. a. — Von Sumpflilien (*Helobiae*) bemerke ich Froschlöffel (*Alisma*); es fehlt *Butomus umbellatus*; unter den Kronlilien (*Coronariae*) zeigen sich: Vogelmilch (*Ornithogalum luteum* u. *arvense*), erstere im ersten Frühling in Hecken, letztere auf Aeckern häufig; in Waldgebüschen, z. B. am Schlossberg, *Lilium Martagon*; von Sarmentaceen in Gebüschen sehr gewöhnlich die Einbeere (*Paris quadrifolia*), und die vielblumige Maiblume (*Polygonatum multiflorum*). — Die Orchideen finden sich nur wenig zahlreich vertreten: *Orchis Morio*, *latifolia*, *maculata*, seltner *mascula*, sehr häufig *Orchis bifolia* (*Platanthera b.*), nicht sehr gewöhnlich *Epipactis Nidus avis*, sehr selten auch *ensifolia*; andere Orchideen gibt es hier nicht. — Unter den Kolbenblüthigen (*Spathaceae*) ist *Arum maculatum* nirgends so häufig, als hier, z. B. im Schlosshain und in Feldgebüschen.

Von blumenblattlosen Dicotyledonen (*Apetalae*) verdienen Erwähnung als sehr gewöhnlich in Hecken der Hopfen, von Spinatkräutern als auf Wiesen häufig die Natterwurz (*Polygonum Bistorta*), hier »Schlippe« genannt, ferner *Blitum bonus Henricus;* von Chenopodeen fehlt z. B. *Chenopodium olidum*; dagegen fand ich vordem an dem Badeplatz an der Lahnwehre bei Biedenkopf *Illecebrum verticillatum*. *Aristolochia Clematitis* traf ich nur bei Dodenau an der Eder; *Asarum europaeum* ist sehr selten. — Aus der Klasse *Gamopetalae* will ich hervorheben — von Aggregaten, in Gebüschen gewöhnlich *Valeriana offic.*, in feuchten Waldwiesen auch *dioica*, an Feldrainen in Gebüschen viel Karden (*Dipsacus sylvestris*); von Compositen auf Wiesen und Rainen: *Hieracium umbellatum* und *sabaudum* *), an Abhängen *murorum* und *dubium* **), andere fehlen; *Sonchus arvensis*, im

*) Bei Mössler die Varietät H. umbellatum des Spätsommers.
**) Bei Mössler H. Auricula.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Sommersaatfeld häufig; *Crepis tectorum* u. *polymorpha**); *Picris*, auf den Wiesen um Grünberg gewöhnlich, fehlt hier gänzlich; *Cychorium Intybus* ist selten, wird aber von Manchen, der Wurzeln wegen, gebaut. Von Radiaten im Gras vieler lichten Bergwälder *Arnica montana*, an mageren Bergabhängen höchst gemein *Solidago virgaurea*, weniger *Inula Pulicaria* und *dysenterica*, hin und wieder *Cineraria palustris*; in Saaten, namentlich um Eifa noch, *Chrysanthemum segetum* (die „böse Blume"), sonst vertilgt; die überall gewöhnlichen Cynareen finden sich auch hier; Krebsdistel (*Onopordon*), z. B. um Friedberg einheimisch, fehlt hier; *Arctium Bardana* zeigt sich an frisch aufgeworfenen Waldwegböschungen, an Rainen sehr gewöhnlich *Centaurea Scabiosa*, in Wäldern hie und da *Cent. montana*, nur als Seltenheit im Getreide *C. Cyanus*; von Eupatorineen fehlt *Eupatorium cannabinum; Artemisia Absinthium*, früher in Menge am Schlossberg, ist bis auf einige Stöcke verschwunden; von *Gnaphalium* ausser *arvense* und *uliginosum* in magerem Waldrasen namentlich sehr reichlich „Katzenpfötchen" oder rosenrothe Immortellen (*Gn. dioecum*); *luteo-album* und *arenarium* gibt es hier nicht. Auf den Lahnwiesen sehr verderblich wird die Pestwurz (*Tussilago Petasites*), deren grosse Blätter auf Wiesen streckenweise allen Graswuchs ersticken. *Tuss. Farfara* ist im ersten Frühling auf Aeckern und Lahnkiesstellen auch sehr gewöhnlich.

Von Glockenblumen sind im Wald, z. B. im Schlosshain, hier sehr gewöhnlich *Phyteuma spicatum*, auf mageren Rasenplätzen *orbiculare*. Von Rubiaceen erwähne ich als sehr gewöhnlich den Waldmeister (*Asperula odorata*), der in allen Waldgebüschen zu finden ist, und *Galium saxatile*, wovon lichte Waldflächen ganz überzogen sind; von Contorten als Seltenheit *Vinca minor*, als weit gewöhnlicher Schwalbenwurz (*Vincetoxicum offic.*), z. B. am Rossberg in Menge in Steingerölle. Von Enzianen gibt es nur die violette *Gentiana germanica* in Menge auf kahlen, mageren Anhöhen, und sehr selten das Tausendguldenkraut (*Erythraea Centaurium*), das sich z. B. um Laubach u. s. w. so gewöhnlich findet. *Menyanthes* kommt nicht vor. Von den Labiaten ist *Origanum* nur sparsam vorhanden, Wiesensalbei fehlt ganz. Auch die Viticee *Verbena off.* findet sich nirgends. Von Asperifolien zeigen sich nur an Mauerstätten hie und da *Echium vulgare*, bei Buchenau und Elmshausen *Cynoglossum officinale*, ferner hie und da *Symphytum off.*; andere, wie *Pulmonaria, Anchusa, Lithospermum* u. s. w. fehlen ganz; *Borago* findet sich in Hausgärten. Von Röhrenblumigen (*Tubiflorae*) hebe ich hervor den Stechapfel (*Datura Stramonium*) und die Tollkirsche (*Atropa Belladonna*), beide gewöhnlich, Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger*) als beinahe verschwunden und nur noch am neuen Friedhof vor Buchenau reichlich zu finden; *Verbascum nigrum* und *Lychnitis* gewöhnlicher als *V. Thapsus* (hier zu Oel benutzt, „Oelblume" genannt). Unter den Maskirtblumigen (*Personatae*) ist vor Allen hervorzuheben der hier überaus gemeine rothe Fingerhut (*Digitalis purpurea*), ein wahrer Schmuck der hiesigen Bergabhänge

---

*) Bei Mössler Cr. virens.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

und Strassenböschungen; *Dig. ochroleuca* kommt nicht vor. In den Wäldern zwischen Heidelbeersträuchern wuchert in Menge der Wiesenwachtelweizen (*Melampyrum pratense*), wie auf Wiesen der Klappertopf (*Rhinanthus major* u. *minor*) und der Augentrost (*Euphrasia off.*), wovon auch die verwandte *lutea* in Saaten sich findet. Von Primulaceen sind zu erwähnen: auf Waldwiesen *Primula elatior*, häufiger als *P. veris; Lysimachia vulgaris*, ein Schmuck der Flussufer und Waldbäche, *Trientalis europaea* im Rossbergwald; *Hottonia palustris*, in Gräben an der Bergstrasse zu finden, fehlt hier ganz.

Aus der Klasse der *Dialypetalae* hebe ich folgende Doldenpflanzen als sehr gewöhnlich hervor: *Conium maculatum* überall in Raingebüschen, *Aethusa Cynapium* in allen Gärten, *Laserpitium latifolium* am Ufer der Lahn und an Waldbächlein. Von Vielfrüchtigen (*Polycarpicae*) nenne ich: als besonders allgemein unter den Ranunkeln *Ranunculus auricomus*, *acris*, *repens*, in Biedenkopf unter dem Namen „Watzen" im Frühling als Viehfutter auf Grabland gesammelt; bei Hatzfeld auf Feldgräben *R. hederaefolius* als Seltenheit; es fehlen *arvensis* und *sceleratus;* von Anemonen nur *Anemone nemorosa*, sehr reichlich, und *ranunculoides* (z. B. im Schlosshain); *An. Pulsatilla* und *An. sylvestris* fehlen. Vereinzelt findet sich *Thalictrum angustifolium*, häufig *Caltha*, aber kein *Trollius*, wie im Vogelsberg, in Hecken zuweilen *Helleborus viridis*, viel Ackelei (*Aquilegia vulg.*), in Saaten fehlt *Delphinium Consolida;* Mohnpflanzen sind selten, *Papaver Rhoeas* nur hie und da sichtbar, noch seltener *P. Argemone; Actaea spicata* findet sich im Schlosshain, *Corydalis bulbosa* nur selten in Grasgärten. Von Cruciferen nenne ich unter andern: an steinigen Bergwänden viel *Alyssum calycinum*; auf magerem Rasen, z. B. des „Erpels", *Teesdalia nudicaulis;* im Lahnschutt *Nasturtium sylvestre* und *amphibium*, wogegen *officinale* selten vorkommt, auch kein *Lepidium ruderale* und nur wenig *Sisymbrium officinale*. — Von Wandfrüchtigen (*Parietales*) nenne ich: als gemein *Helianthemum vulgare;* seltener *Drosera rotundifolia*, z. B. auf Waldwiesen um den Hof Katzenbach; häufiger *Parnassia palustris*. Die Kürbispflanze, *Bryonia dioica*, sah ich hier nirgends. Von Caryophylleen hebe ich als herrschend hervor: *Saponaria officinalis*, in Menge in Lahnschutt und an Abhängen neben Steinbrüchen. Von Säulchenträgern (*Columniferae*) fällt im Hinterland angenehm auf die Moschusmalve (*Malva moschata*), überall an Feldwegen und Rainen vorhanden; von Schnellern (*Tricoccae*) nur eine Wolfsmilch, *Euphorbia Peplus*, in Gebüschen in Menge *Mercurialis perennis*, auf Grabland nicht häufig *annua;* unter den Storchschnabeligen (*Gruinales*) sind häufig: *Oxalis Acetosella* und an den kiesigen Bergbächen *Impatiens noli tangere*. — Kelchblüthige (*Calyciflorae*) der Gegend sind: nur hie und da Nachtkerze (*Oenothera biennis*), von Epilobien an den Waldbergen in grösster Menge das schöne *Epil. angustifolium*, ausserdem *montanum* und *parviflorum*, wogegen *palustre* fast ganz fehlt; gemein *Lythrum Salicaria*, an Waldbächlein gewöhnlich *Circaea lutetiana*. Von Rosaceen sind z. B. *Fragaria collina* neben *vesca*, von Spiräen nur *Sp. Ulmaria* allgemein. Hülsenfrüchtige der Gegend sind: *Orobus vernus*, *niger* u. *tuberosus*, alle drei z. B. im Schlosshain gewöhnlich, *Genista tinctoria*, fast so häufig als *scoparia*, viel *Trifolium alpestre*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Anthyllis vulneraria, *Coronilla varia*, *Astragalus* und beinahe auch *Melilotus* fehlen um Biedenkopf; nur *Anthyllis* kommt um Gladenbach schon vor.

Was im Allgemeinen die Gegend in Bezug auf Vegetation charakterisirt, ist Sterilität. Der harte Grauwackeboden und magere Schieferkies sind an vielen Stellen noch von Humus unbedeckt, und gewisse Bergabhänge bieten, zumal in dürren Sommern, einen trostlosen Anblick dar; namentlich war dies längere Zeit vor Herrn **v. Zangen**'s Anwesenheit um Biedenkopf bei den Vorbergen der Fall, welche den Heerden offen standen. An Stallfütterung war nicht zu denken; aber der Viehstand prosperirte damals um so weniger; kein ärmlicheres Vieh ist zu sehen, als das im Hinterland den ganzen Sommer in den Bergen umhergetrieben wird. Nur in recht nassen Jahren, wie 1853, sehen die Fluren des Hinterlands frisch aus; nach einem Hinterländer Spruch gehört dem Land dort immer „einen Tag über den andern" Regen. Der Sterilität im Allgemeinen ist das Wegfallen sehr vieler Pflanzenspecies oder das sporadische und karge Vorkommen anderer, überhaupt die nichts weniger als üppige, sondern eigentlich spärliche Flor, der Eigenthümlichkeit des Terrains auf der andern Seite allerdings das Vorherrschen dieser und jener Species zuzuschreiben. Wiesen- und Obstcultur, so wie ordentlicher Forstbau und Forstwirthschaft, wie sie anerkannt jetzt eingeführt ist, sind die wahren Factoren zu einem künftig gehobneren Ackerbauleben der Hinterländer Bergbevölkerung.

d. Viehstand und Fauna der Gegend.

Wir haben in den letzten Zeilen den hiesigen Viehstand berührt. Der Rindviehstand ist im Allgemeinen kleiner, unansehnlicher Race; nur Höfe und Oekonomien mit ordentlichem Wiesenbetrieb und mit Stallviehzucht erziehen, mit Hülfe von Futtergewächsen, kräftiges, fleischiges Schlacht- und ergiebiges Milchvieh. Von ersterem geht viel in die Gegend von Elberfeld. Im Allgemeinen ist das Terrain der Ziegenzucht, ähnlich wie auf den ionischen Inseln und den griechisch-albanesischen Bergen, besonders günstig. Man sieht daher auch überall ganze Heerden solcher Thiere. Die Schafzucht ist viel unbedeutender. Pferde haben viele Bauern und Fuhrleute. Die Schweinezucht ist bei dem starken Kartoffelbau nicht gerade unbedeutend, jedoch nicht mit derjenigen von Fruchtgegenden zu vergleichen. Esel sieht man auf Mühlen nur wenig in Gebrauch.

Vom Wildstand ist zu bemerken, dass bis zu 1848 der Rehstand noch ziemlich bedeutend war, dass es wegen geringer Feldausdehnung nie viel Hasenwild hier gegeben hat, während allerlei Raubwild, wie Füchse und Marder, doch weniger Dachse, wohl auch wilde und verwilderte Katzen, an den Flüssen Lahn und Perff auch Ottern, verhältnissmässig reichlicher vorkommen. — Als sonstige Säugethiere will ich anführen: selten Eichhörnchen, Haselmäuse (*Myoxus muscardinus s. avellanarius*); Hamster nicht mehr, wogegen früher einzeln manchmal angetroffen; die Feldwühlmaus (*Hypudaeus arvalis*), in manchen Jahren verderblich; an Ufern die Wasserratte (*Hypud. amphibius*); im Feld sehr häufig die gemeine Spitzmaus (*Sorex araneus*), an Wasser die Wasserspitzmaus (*Sorex fodiens*), Feld- und Wald-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Mäuse (*Mus agrarius* und *sylvaticus*) nur selten, häufig dagegen Hausmaus und Ratte (*Mus musculus et rattus*); Maulwürfe nicht sehr zahlreich; Igel gewöhnlich; von Fledermäusen die kleine gemeine (*Vespertilio murinus*), die grössere Speckmaus (*Vesp. Noctula*), vielleicht auch die frühe (*V. proterus*), wofür ich im hellen Sonnenschein im Hausgarten umherflatternde halte, die ich im Sommer 1852 sah.

Von Vögeln werde ich der Kürze wegen auch nur hervorheben, was mir von hier bemerkenswerth erscheint. In den Bergwäldern gibt es Auer-, Birk- und Hasel-Hühner an den höheren Punkten ziemlich gewöhnlich, von Tauben Ringel-, Holz- und Turteltauben, doch keine Art zahlreich, vielmehr im Verhältniss zu den ebneren Gegenden unserer Provinz nur wenige. Die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) nistet hier hie und da auf Bergwaldrasen, passirt die Gegend und hält sich beim Wiederstrich öfter längere Wochen darin auf. Von Beccassinen und der kleinen Haarschnepfe (*Scol. gallinago et gallinula*) hört man nur selten, auch zeigen sich keine der grossen krummschnäbeligen (*Numenius arquatus*, *phaeops* und *subarquatus*) auf ihren Durchzügen. Dagegen wird an der Lahn und Eder oft der graue Reiher (*Ardea cinerea*) gesehen, auch wohl ein schwarzer Storch (*Ciconia nigra*), wie im Sommer 1853 täglich einer bei der Karlshütte die Lahn besuchte; auch wurde schon die Rohrdommel (*Ard. stellaris*) geschossen. Von Strandläufern (*Tringa*) finden sich mehrere, sehr gemein an kiesigen und steinigen Lahnstellen der gemeine (*Tr. hypoleucus* *), der des Nachts bei Mondschein gern laut ist, seltener der grössere punktirte (*Tr. ochropus*). Der Kiebitz (*Tr. Vanellus*) verfliegt sich nur im Winter zuweilen dorthin. Wachtelkönige (*Rallus crex*) hört man auf den Lahn- und Eder-Wiesen oft schnarren. An der Lahn und Eder kommen Winters zuweilen Möven (*Larus canus*, *ridibundus* u. a.), wohl auch Tauchergänse (*Mergus merganser*) zum Vorschein; öfter findet man verschiedene Enten darauf, ausser der gemeinen Stockente (*Anas boschas fera*) z. B. die kleinere Krieckente (*An. crecca*), seltener die Trauerente (*A. nigra*), die Quakente (*A. clangula*) und die Knäkente (*A. querquedula*). Auch giebt es Taucher (*Podiceps minor*) und Wasserhühner (*Fulica*), gewöhnlicher *F. atra* (Blässente) als *F. chloropus*, an Lahnwehren und auf Teichen. — Rebhühner und Wachteln sind nicht zahlreich. — Unter den Singvögeln hebe ich hervor den Zahnschnäbler, Dorndreher oder rothrückigen Würger (*Lanius collurio s. spinitorquus*), hier überaus gemein; von Scharfschnäblern als sehr gewöhnlich den Eisvogel (*Alcedo ispida*), als ziemlich gewöhnlich, doch scheu und dadurch nur selten bemerkbar, den Wasserstaar (*Cinclus aquaticus*) (der gemeine Staar, *Sturnus europaeus*, ist hier verhältnissmässig selten), als sehr zahlreich den Kukuk; von kleineren Zahnschnäblern als vorherrschend den Zaunkönig, das Rothkehlchen und den kleinen grauen Fliegenschnäpper (*Muscicapa parva*); einige Grasmücken (*Sylvia atricapilla*, *curruca*, *Salicaria*, *fitis*) kommen ziemlich gewöhnlich vor, aber keine Nachtigallen; Steinfletschen (*Saxicola rubetra*), die ich diesen Sommer um Bieden-

---

*) Nicht hippoleucus, wie Walther in seiner Forstphysiogr., 1800, Hartig in seinem Lehrb. für Jäger, I. 1822, u. A. haben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

kopf öfter sah, und sehr gemein Steinschmätzer (*Saxicola oenanthe*); von Spaltschnäblern*) die Uferschwalbe (*Hirundo riparia*), an der Lahn unterhalb Buchenau, und ziemlich gewöhnlich Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*); die Kegelschnäbler: Buchfink, Hänfling (*Fringilla cannabina*), Citronenfink (*F. citrinella*) und Blutfink, wogegen Zeisige und Flachsfinken (*F. linaria*) Seltenheiten sind; von Lerchen ausser der Feldlerche als gewöhnlich auch die Brach- oder Heiden-Lerche (*Alauda campestris*), die Waldlerche (*Al. arborea*) und Winters zuweilen anzutreffen die Haubenlerche (*Al. cristata*); von Meisen unter andern gesellig umherziehende Schwanzmeisen (*Parus caudatus*). Unter den Kletterern zeichnet sich der Drehhals (*Jynx torquilla*) durch ausserordentliche Häufigkeit aus; auch die verschiedenen Spechte, die Spechtmeise (*Sitta europ.*) und Baumläufer, so wie die Wiedehopfe, fehlen nicht. — Von Raubvögeln, deren es im Allgemeinen hier nicht so viele gibt, als in ebneren Waldgegenden, kommen ziemlich alle gewöhnlicheren vor; ein Steinadler (*Aquila fulva*) wurde vor einigen Jahren im benachbarten Wittgenstein'schen geschossen. Von Eulen sind Uhu's vorhanden, doch selten; ich sah diesen Sommer ein junges Thier in Laasphe unterhalten; mittlere Ohr-, Nacht-Eulen, grosse und Stein-Käuze (*Strix otus, aluco, ulula* u. *passerina*) gewöhnlich, ungewöhnlicher die Perleule (*Str. flammea*).

Die Amphibien des Hinterlands sind im Allgemeinen die wenigen Oberhessens überhaupt. Ich nenne: die gemeine graue Eidechse (*Lacerta agilis***), Salamander (*Salamandra vulgaris*) und Molche (*S. cinerea, palustris* („Viergebeins") und *lacustris*), den letzteren hier in Wiesengräben nahe der Lahn; von Fröschen sehr gemein den Grasfrosch (*Rana temporaria*), im Verhältniss zu ebneren Gegenden dagegen wenig zahlreich den grünen Wasserfrosch (*R. esculenta*) und noch seltener den Laubfrosch (*Hyla arborea*); die Kröte (*Bufo cinereus*) ist gemein, *Rana portentosa s. calamita* („Hausunke") und *R. bombina* (die Feuerkröte), die in den Lehmpfützen der Grünberger Gegend sehr vorherrscht, sind hier sämmtlich selten***). Von Schlangen kommen *Anguis fragilis*, *Vipera Berus* und *Coluber natrix* vor; ob *Col. laevis s. austriacus*, wovon ich hier zahme, bei Schlangenbad in Nassau gefangene bei einem Gaukler zu sehen bekam, habe ich noch nicht ermitteln können; nach **Wilbrand**†) kommt diese Schlange um Giessen vor, wo sie auch nach **Leuckart** immer noch gewöhnlich ist.

In den Zuflüssen der Eder und Lahn findet sich ziemlich gewöhnlich eine kleine Pricke (*Petromyzon branchialis*), in den Flüssen ferner der Aal

---

*) Ich werfe hier die Frage auf, wie es sich mit Cypselus apus (der Thurmschwalbe) bei uns verhält. Dieselbe zog hier in diesem Sommer schon Ende Juli wieder ab. Können diese Thiere in der kurzen Zeit von 2½ Monaten hier grosse Jungen aufbringen?

**) Ob auch die in Wäldern, auf Heiden sonst vorkommende L. crocea, kann ich nicht angeben.

***) Ob auch die Geburtshelferkröte, Alytes obstetricans, die Herr Prof. Dr. Leuckart um Marburg sah, und die mir diesen Herbst erst bei Giessen vorkam, sich hier findet, kann ich nicht entscheiden.

†) S. dessen Handb. der Naturg. des Thierr., 1829. S. 283.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

(*Muraena anguilla*), in der Lahn ganz gemein der Lauben oder Weissfisch (*Cypr. leuciscus*), hier „Makrele“ genannt, ferner unter letzterem nicht selten einige andere „Schuppfische“, wie der Rothflosser (*C. rutilus*), Döbel (*C. dobula*) und Bleier (*C. latus*), die Barbe (*C. barbus*) und der Flussbarsch (*Perca fluviatilis*); ausserdem in der Lahn und ihren kleineren Zuflüssen und in Mühlgräben besonders gewöhnlich die kleine Kresse (*Cypr. gobio*), seltner die Grundel (*Cobitis barbatula*). Die in den Quellgewässern um Grünberg und Laubach gemeinen kleinen Stichlinge (*Gasterosteus aculeatus*), ein einzellebender, rothbrüstiger und ein in Schwärmen umherziehender, weissbrüstiger, etwas feisterer und grösserer, bei **Bloch** als blosse Geschlechtsunterschiede, bei **Cuvier** als zwei besondere Species (*G. trachurus* und *leiurus*) betrachtet, finden sich so wenig im Hinterland, wie um Giessen, in den Lahngewässern. Dagegen ist noch gemein, z. B. in den steinigen Gräben der Ludwigshütte, der hässliche gemeine Kaulkopf (*Cottus gobio*); Hechte und Forellen (*Salmo fario sylvaticus*) sind ebenfalls gewöhnlich; Salme (*S. salar*) werden, namentlich in neuerer Zeit, seit der Dampfschifffahrt auf der Weser, in der Eder bis vor Hatzfeld jährlich gefangen, nie aber in der Lahn.

Die Rücksicht auf Raumersparniss nöthigt mich, bei der Besprechung der niederen Thiere der Gegend sehr kurz zu sein. Ich werde nur erwähnen, was mir der Erwähnung besonders werth scheint, und namentlich unberührt lassen, was hier, wie überall, von Jedermann vermuthet werden kann. Unter den Käfern bemerke ich das besonders häufige Vorkommen von allerlei Chrysomelinen, Coccinellen und Curculioniden; nirgends sah ich Erlen-, Weiden- und Espen-Büsche von ersteren (*Chrysomela populi*, *salicis*, *alni*, *vitellinae* etc.) mehr bedeckt, als hier. Von letzteren sieht man am gewöhnlichsten die kleinen hellgrünen (*Phyllobia pyri*), die obstschädlichen braunen (*Phyllobia mali* und *pomorum*), besonders aber die hinten breitleibigen *Attelabus betuleti*, *populi*, *cyaneus*, und auf Haseln *coryli*, zuweilen auch den behaarten, langen *Lixus pubescens*. Der Erbsenkäfer (*Bruchus pisi*) ist hier selten und wird nie verderblich, auch nicht der schwarze und rothe Kornwurm (*Calandra granaria* uud *Apion frumentarium*). Die Weichflügler spanische Fliege (*Lytta vesicatoria*) und Maiwurmkäfer (*Meloë proscarabaeus*) sieht man nur einzeln hie und da einmal. Die gewöhnlicheren Staphylinen und Laufkäfer findet man auch hier nicht ungewöhnlich. Die grossen *Calosoma inquisitor* und *sycophanta* finden sich dagegen nicht; ob *Brachinus crepitans* vorkommt, lasse ich dahin gestellt. *Cicindela hybrida* findet sich auf allen sonnigen Waldwegen, *campestris* sah ich hier noch nicht. Von Erdkäfern (**Oken**) bemerke ich als überaus gemein den Goldkäfer (*Cetonia aurata*) und den gern in Scabiosen vertieften Pinselkäfer (*Trichius nobilis*); Mai- und Junius-Käfer sind oft in Unzahl vorhanden, besonders gewöhnlich und allen Kindern unter dem Namen „Neuthier“ bekannt der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). Bockkäfer finden sich nicht eben stark vertreten; es finden sich zuweilen *Prionus coriarius*, *Lamia textor et aedilis*, *Cerambyx cerdo*, *Saperda carcharias* und einige andere; *Cer. moschata*, z. B. um Friedberg an Weidenstämmen gemein, fand ich noch nicht. *Elater* ist in vielen Arten vorhanden, auch *Buprestis*, z. B. in *acuminata*, vertreten. Die in den Häusern vorkommenden,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

wie die *Dermestes*, *Anthrenus museorum*, die *Ptinus*, die *Anobium*, endlich *Tenebrio*, finden sich auch hier sehr gewöhnlich; *Bostrichus* sind in den wenigen Kiefern der Gegend nicht gewöhnlich. Von Wasserkäfern bemerke ich *Dytiscus marginalis* und als wenig gewöhnlich *Gyrinus natator*; *Hydrophilus piceus* scheint nicht vorhanden, da ich in 12 Jahren hier nie einen sah; Todtengräber und Aaskäfer (*Necrophorus* und *Silpha*) gehören zu den hier seltneren Gattungen; auch *Hister* scheint nur wenig vertreten*).

Von Schmetterlingen sind als charakteristisch zu erwähnen: von Tagfaltern *Hipparchia Ligea*, im Juli und August in Menge auf allen Waldrasenplätzen, und nach diesjähriger Erfahrung auch, jedoch zerstreut, *Pararga Maera***). Auch finden sich hier besonders der Trauermantel (*Vanessa Antiopa*) und die *Argynnis*: *Adippe*, *Aglaja*, *Niobe* und *Paphia*, so wie die *Melitaea Athalia*, von Bläulingen *Lycaena Acis* und *Argus*, von Röthlingen *Polyommatus virgaureae*, von *Thecla*: *ilicis* und *betulae*, von Weisslingen *Anthocharis cardamines*, von Dickköpfen *Hesperia Sylvanus et Comma* sehr zahlreich. *Limenitis populi*, *Apatura Iris*, *Vanessa cardui*, *Argynnis Latonia*, *Melitaea Dictynna* und selbst *Cinxia*, *Hipparchia Medusa*, *Satyrus Proserpina*, *Epinephele Hyperanthus*, *Pararga Aegeria*, *Polyommatus Chryseïs*, *Lycaena Argiolus*, *Alsus*, *Arion*, selbst *Alexis*, *Thecla pruni*, *quercus* und *rubi*, *Colias Hyale* und *Edusa*, *Syrictus malvarum*, *alveus*, *carthami*, *fritillum*, obgleich zum Theil an andern Orten häufig, fliegen hier nur als Raritäten, während noch andere unserer Gegenden, wie *Melitaea Artemis* und *Didyma*, *Argynnis Dia*, *Hamearis Lucina*, *Vanessa Levana (Prorsa)*, *Limenitis Sibylla*, *Apatura Ilia* und *Clytie*, mehrere Augenfalter, Bläulinge u. s. w., grösstentheils schon um Giessen einheimisch, im Hinterland ganz zu fehlen scheinen. Von Schwärmern hebe ich hervor: in manchen Jahren häufig Windig (*Deilephila convolvuli*), den Labkrautschwärmer (*D. galii*), auch *D. pinastri* und *Macroglossa fuciformis*, als einzige Zygänen: *Zyg. lonicerae*, selten *Z. trifolii*, und die *Atychia Statices*. *Macroglossa stellatarum* ist im Verhältniss zu andern Gegenden rar, *oenotherae* wird zuweilen als Raupe oder Schmetterling gefunden; *bombyliformis*, bei Giessen und Grünberg im Sonnenschein um blühenden Flieder schwärmend, bekam ich hier nie zu Gesicht; sodann fehlen *Deilephila ligustri* und *euphorbiae*; von *Smerinthus populi* findet sich an den Espen sehr häufig die kleine blasse Varietät *tremulae****); *tiliae* kommt trotz der Lindenarmuth der Gegend doch vor (ich fand die Raupe an Birke, früher auch schon an Birnbaum), dessgleichen ist *ocellata* nicht selten; *Acherontia Atropos* wurde als Schmetterling schon an Wänden ruhend gefunden. Sesien scheinen dem Hinterland gänzlich abzugehen. — Von Nachtfaltern erwähne ich als nicht sehr selten die Spinner: *Liparis Valbum*, *Orgyia gonostigma*, *Gastro-*

---

*) Ein Verzeichniss aller hier vorkommenden Käfer, wie z. B. das von Klingelhöffer in den Verhandlungen des naturhist. Vereins für das Grossh. Hessen. I, II., wüsste ich, da ich nicht Käfersammler bin, vollständig nicht zu geben.

**) Vgl. 3. Bericht der Oberhess. Ges., 1853, S. 46, und die Berichtig. und Zusätze im vorliegenden Bericht.

***) Vgl. die Berichtig. in diesem Bericht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

pacha Betulifolia (*aliis Ilicifolia*), *rubi*, *Drymonia dodonaea*, *Harpyia furcula* und *vinula*, *Notodonta Dictaea*, ganz besonders aber *Saturnia carpini* (*Pavonia minor*), als Raupe hier besonders an Heidelbeersträuchern, zuweilen *Hepialus humuli*, die Bären *Chelonia plantaginis*, *dominula* und *aulica*, doch keinen derselben eben häufig, als höchst gemein dagegen *Euchelia jacobaeae*, auch *Spilosoma menthastri*; wogegen alle andern Spinner, selbst solche welche anderwärts häufig sind, nur spärlich vorkommen. — Von Eulen fällt mir das gewöhnliche Vorkommen von *Acronycta auricoma* (als Raupe an Heidelbeersträuchern), *Diphthera Orion*, *Hadena saponariae*, *dentina* und *leucophaea*, *Agriopis aprilina*, *Polia chi* und *nebulosa*, *Mamestra pisi*, *Calpe libatrix*, *Caradrina cubicularis*, *Xylina petrificata*, *Xylophasia polyodon*, *Cucullia scrophulariae*, auch das ziemlich beständige von *Mania maura* und *Catocala promissa* auf, während ich alle anderen Gattungen nur spärlich vertreten finde. Von Ordensbändern (*Catocala*) kommt selbst *C. nupta* und *elocata* nur selten vor; *paranympha* wurde seit 12 Jahren nur ein oder zwei Mal hier gefunden; auch *fraxini* und *sponsa* begegnen dem Sucher selten. *Ophiusa lunaris*, um Giessen so gewöhnlich, sucht man hier vergebens. Dagegen trifft man unerwartet dann und wann einmal eine Hauptseltenheit; so stach ich vorigen Sommer auf Brombeere eine eben ausgekrochene *Solenoptera scita*, erzog aus mehreren beisammen an Esche gefundenen Raupen *Phlogophora ligustri*, traf schon *Orthosia ferruginea*, zuweilen *Thyatira derasa*, einmal *Triphaena linogrisea*, zwei- oder dreimal *Noctua brunnea* und *Semiophora gothica*, auch *Acron. alni* und *euphrasiae*, wie ich endlich zweimal aus Raupen *Acron. strigosa s. favillacea* erzog. Der Fund von *Callimorpha pulchra* und der von *Deilephila Celerio*, deren ich im 3. Bericht (S. 66 u. 53) gedacht, gehören als Belege für das jeweilige Vorkommen wahrer Seltenheiten in dem an Insecten im Allgemeinen armen Hinterland hierher. — Von Spannern muss ich *Ellopia margaritaria*, *Geometra putataria*, *Ennomos illunaria*, *Crocallis pennaria*, die Gattung *Boarmia* (mit Ausnahme von *rhamnaria*), *Aspilates mensuraria*, *artesiaria* und *palumbaria*, im Wald *Cidaria popularia*, endlich auf Wiesen namentlich *Torula chaerophyllaria*, als vorherrschend bezeichnen, obgleich einige nicht gerade häufig sind. Von Kleinfalterchen (*Microlepidoptera*) erwähne ich *Tortrix quercana* und *fagana s. prasinana*, an Eichen den kleinen Rothrand (*T. ministrana*), nur als wahre Seltenheit die anderwärts häufigen *T. viridana* und *chlorana;* ferner *T. pomonana*, *branderiana* u. a. m.; die Zünsler *Pyralis urticalis*, *rostralis*, *pinguinalis*, *farinalis*, auf Labkrautflächen (*Galium saxatile*) in Wald oft *P. glabralis* u. a. m.; die Motten *Tinea padella*, *evonymella* und *pruniella*, welche durchsichtige Raupennester an Hecken, erstere auch an Obstbäumen, veranlassen, findet man nur in warmen Sommern einigermassen gewöhnlich, die ähnliche *crataegella* gewöhnlicher; *sarcitella*, *pellionella*, *pratella*, *pomonella*, die langfühlerigen *T. reaumurella*, *calthella*, *robertella*, *frischella* u. a. trifft man alle, aber nicht in der Fülle an, wie in andern Gegenden; die beiden Federmotten *Pterophorus pentadactylus s. albus* und *monodactylus* sind ziemlich gewöhnlich.

Von Immen (**Oken**) sind zu erwähnen viele Blattwespen (*Tenthredo*), deren sogenannte Scheinraupen sich hier oft an den Pflanzenblättern gesellig

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

fressend finden; von grösseren erwähne ich *T. lutea*, *femorata*, von kleineren *T. amerinae*, deren Raupen namentlich an Salweiden leben, an Rosen *T. pavida*, auf Schwarzdorn *) die übelriechenden, klebrigen, wie Schneckchen gebildeten Larven der *T. cerasi*, ferner *T. rosae*, in abfallenden grünen jungen Zwetschen *T. morio*; *T. pini*, um Giessen jungen Kiefern nicht selten verderblich, thut hier keinen Schaden; an Birken *T. sericea*, an Weiden und Stachelbeeren *T. capreae*, ferner *T. viridis*, *atra*, *nigra* u. a.; sodann viele *Cynips*, wie *C. rosae*, *glecomae*, *terminalis* mit apfelförmigen Gallen, *quercus baccarum*, *quercus folii* und *quercus ramuli*, *C. fagi*, wovon die rothen birnförmigen Warzen des Buchenlaubs herrühren, *C. capreae*, *salicis strobili* und *Amerinae;* viele *Ichneumon*, nämlich grosse (*Pimpla manifestator*, *comitator*, *pugillator*, *nigrocaudatus*, *Ophion luteus*, dessen glänzende schwarze Eier man in der Haut der Gabelschwanzraupen, *Harpyia vinula*, oft feststecken sieht) und ganz kleine (*Cryptus glomeratus*, in den Puppen von Weisslingen, *globatus* u. s. w. und *Cleptes puparum*, *larvarum* u. s. w.); endlich *Diplolepis bedeguaris*, welche die Rosenäpfel der darin steckenden Gallwespenmaden wegen ansticht; viele Hummeln, wie *Apis s. Bombus terrestris*, *ruderata*, *nemorum*, *hortorum*, *arbustorum*, *lapidarius*, *sylvarum*, *muscorum*, *lucorum etc.*, Wespen (*Vespa vulgaris*, *murorum*, *parietum*, *arvensis*, *biglumis*) und Hornissen (*V. crabro*), Grabwespen (*Sphex fusca*, *Ammophila sabulosa*, *Pompilus viaticus* u. a.); von Ameisen die Rossameise (*Formica herculanea*), die grosse Holzameise (*F. rufa*) mit Haufen an alten Stämmen, die grosse schwarze (*F. fusca)* und kleine schwarze (*F. nigra*), in der Erde Canäle machend, unter Steinen die rothe (*F. rubra*), die Rasenameise (*F. cespitum*), die sehr kleine braune (*F. brunnea*), in der Erde bauend.

Von Zweiflüglern sind die Gattungen *Musca*, *Tipula*, *Culex*, *Tabanus*, *Oestrus*, *Syrphus***), *Asilus*, *Conops*, *Stomoxys*, *Myopa*, *Empis*, *Bombylius*, *Hippobosca* sämmtlich hier vielfach vertreten. Auch die Netzflügler haben wir hier ziemlich alle bis auf die Ameisenjungfer (*Myrmeleon*), dessgleichen die Geradflügler, doch, wie z. B. das Feldheimchen (*Acheta campestris*), nur spärlich verbreitet; darunter auch in Wald unter Rinde u. s. w. Schaben (*Blatta orientalis*). Von Halbflüglern zeigen sich viele *Cimex* (*baccarum*, *betulae*, *pratensis* u. a.), *Coreus* (*marginatus*, *quadratus*) und *Ligaeus*, aber *Lig. apterus*, an Lindenstämmen sonst so gewöhnlich, ist hier so gut als fehlend; auch die Bettwanze (*Acanthia lectularia*) ist zum Glück wenig bekannt; auf klaren Wassern sieht man *Gerris lacustris*, in Häusern zuweilen den stechenden, als ekelhafte Larve in Kehricht lebenden *Reduvius personatus*; im Schlamm von Pfützen *Notonecta glauca* und *Nepa cinerea* (Wasserscorpion), Abends umherfliegend; viele Cicaden (*Cicada aurita*), sehr gemein *Cercopis spumaria*, ferner *lanio*, *atra*, *bifasciata*, *coleoptrata*, die schwarze, rothfleckige Blutcicade (*C. sanguinolenta*), viele Blattläuse (*Aphis*), kleine Chermes (*Ch. urticae*, *betulae*, *fagi* etc.), auch Schildläuse, z. B. *Coccus tiliae*, u. a.

---

*) Oken, allg. Naturg. für alle Stände, V. 2. 1836. S. 876, giebt nur „Kirsch- und Birnblätter“ an.

**) Die „Gölsen“, deren Maden von Blattläusen leben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Spinnen finden sich namentlich in Waldgehegen und Gebüschen in vielen Arten, z. B. *Aranea viridissima*, *dorsata*, *extensa*, *angulata*, *saccata*, in Häusern die bekannten *diadema*, *domestica*, auf Wegen *viatica*, auf Aeckern die fliegende Sommer-Spinne (*Ar. obtextrix*, vielleicht auch nur die *A. extensa* der Hecken), an Wasser *Ar. aquatica*, nicht sehr gemein der Weberknecht (*Phalangium Opilio*), auf frischer Gartenerde die rothe Erdmilbe (*Trombidium holosericeum*), an Hunden nicht häufig die Zecke oder der Holzbock (*Acarus ricinus**), an Mistkäfern die Käfermilben (*Ac. coleoptrorum*), in Wasser die rothen Wassermilben (*Tromb. aquaticum*, *Hydrachna despiciens*), zwischen alten Büchern der Bücherscorpion (*Chelifer cancroïdes*).

Von Krustenthieren sind zu erwähnen: Vielfüsse (*Julus*), z. B. unter Moos u. s. w. nicht selten *J. terrestris*, Tausendfüsse (*Scolopendra*), unter Moos und Steinen *Sc. lagura*, unter Rinde, Moos u. s. w. sehr gewöhnlich namentlich *Sc. forficata*, in Gärten auch nicht selten der linienförmige, phosphorescirende (*Sc. electrica*); die grauen Keller- und glänzend schwarzen, sich rollenden Kugel-Asseln (*Oniscus Asellus* und *Armadillo*), rothe Wasserflöhe (*Daphnia pulex*); sehr gewöhnlich unter Steinen in fliessendem Wasser Flussgarneelen oder Flohkrebse (*Gammarus pulex*), ferner Wasserasseln (*Asellus aquaticus*), in den Wasserfäden der Gräben versteckt Hüpferlinge (*Cyclops quadricornis*), in Bächen Flusskrebse (*Astacus fluviatilis*). Krebsartige Flossenfüsse (*Monoculus apus*) und Pinselflöhe (*Cypris pubera*) habe ich in Wasserlachen u. s. w. hier nie gefunden.

Von Würmern hat das Hinterland in seinen Bächen die beiden Egel, den Rossegel (*Hirudo sanguisuga*) und auch hin und wieder noch jetzt in Gräben, z. B. bei Achenbach im Breidenbacher Grund, früher bei Dautphe, den medicinischen (*H. medicinalis***); *octoculata* und *piscium* habe ich noch nicht beobachtet; ferner Fadenwürmer (*Gordius*) und Regenwürmer, wenigstens *Lumbricus terrestris*; von *L. variegatus* in Teichen, so wie von Naïden, wie anderwärts, wurde mir noch nichts bekannt.

Die Weichthiere (*Malacozoa*) des Hinterlands vermöchte ich, da ich kein specieller Sammler bin, nicht vollständig aufzuzählen, selbst wenn der Raum es erlaubte; ich kann nur, was mir gelegentlich zu Gesicht kam, anführen. Von nackten Schnecken kommen vor: *Limax ater*, *rufus* und *cinereus* in Wäldern; auf Aeckern u. s. w. die überall schädliche *L. agrestis*, doch nur bei nasser Witterung zu bemerken. Sodann findet sich hier ganz gewöhnlich, aber nicht benutzt, die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*), in Gärten an Stämmen *H. hortensis* und *nemoralis*; die fleckige *arbustorum* sah ich hier noch nicht: an Heide auf Bergen *H. ericetorum*; die Plattschnecke (*Carocalla lapicida*) an feuchten Felsen; an Baumstämmen die Bauchschnecke (*Bulimus detritus*) und Schliessschnecke (*Clausilia bidens*), in Moos *Cl. perversa*, *Pupa muscorum*, unter Steinen anhängend sehr gewöhnlich Glasschnecken

---

*) Die Schaf-, Pferde- und Schwalben-Läuse sind Lausfliegen (Hippobosca ovina, equina, avicularis).

**) Oken, i. a. W. V. 2. S. 561, sagt: „man findet sie häufig in allen Teichen und langsam fliessenden morastigen Bächen“ u. s. w.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

(Vitrina vitrea) und auf Wasserpflanzen *Succinea putris;* die Wasserschnecken *Planorbis carinatus, complanatus*; aber, wie es scheint, nicht der grössere *cornus*; *Limnaea stagnalis*, auch die kleinere *L. auricularia*, *Valvata cristata*, *Paludina vivipara*, *Nerita fluviatilis* (Flussmondschnecke), nicht aber auch *corona*, ebensowenig *Cerithium s. Buccinum fluviatile*; ziemlich gewöhnlich, namentlich in den Lahnmühlgräben, *Unio s. Mya pictorum*, aber keine Flussperlenmuscheln (*Mya margaritifera*), wie in manchen Flüssen des Odenwalds.

In vorstehendem Ueberblick der Flora und Fauna von Biedenkopf habe ich nur die Hauptzüge des Bildes geben dürfen. Der Reichthum des Materials zu einer physikalischen Topographie würde, wenn diese letztere auf vollkommene Genauigkeit und Vollständigkeit Anspruch machen sollte, jahrelanges, unausgesetztes Nachforschen und Sammeln erfordern, was einem Einzelnen in Bezug auf Alles nicht zugemuthet werden kann. Ich glaube indess auch in den dürftigen Andeutungen der hiesigen Naturverhältnisse genug gegeben zu haben, um die geehrten Mitglieder der Gesellschaft zur Vergleichung mit ihrer Umgebung einzuladen, damit bald die eine und andere topographische Naturbeschreibung aus andern Theilen Oberhessens in diesen Blättern auftreten möge.

Biedenkopf, im September 1853.

II.

Chemisch-mineralogische Untersuchung einiger Fahlerze und eines manganhaltigen Bleiglanzes aus Oberhessen.*)

Von Herrn Dr. **Fr. Sandmann** aus Lauterbach.

Auf einer geognostischen Excursion durch das Hessische Hinterland besuchte ich das von Herrn Kreisthierarzt **Arras** zu Biedenkopf vor etwa zwei Jahren begründete Fahlerzbergwerk auf der Amelose bei Mornshausen, und hatte hierbei Gelegenheit, einige Handstücke von dem Fahlerze zu erhalten. Es kommt derb, mit wenigen eingewachsenen Krystallen, in einem einige Zoll bis über einen Fuss mächtigen Quarz- und Schwerspathgange, in Grünstein des rheinischen Uebergangsgebirges, nebst Bleiglanz, der auch in einem eigenen Quarzgange auftritt, Malachit, Kupferlasur, Rothkupfererz, Kupferkies und Blende vor.

Ich wurde von Herrn Professor Dr. **Will** veranlasst, dieses Fahlerz, so wie auch einen Bleiglanz aus der dortigen Gegend, dessen Fundort sehr wahrscheinlich Hartenrod bei Gladenbach ist, welcher bei der Untersuchung

---

*) Vgl. S. 9 dieses Berichts. Anm. d. Red.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Glaser Ludwig Johann Valentin:

Artikel/Article: Physikalische Topographie der Umgegend von Biedenkopf 1-25