

Entomologische Untersuchungen im Lebensraum "Eisgrube", einer Waldabteilung am Nordhang des Burgberges bei Erlangen (Mittelfranken, Nordbayern)

KLAUS VON DER DUNK und KLAUS BRÜNNER

Zusammenfassung

Die Waldabteilung Eisgrube am Nordhang des Burgberges bei Erlangen / Mfr. enthält über hundert Habitatbäume auf einer Fläche von wenigen Hektar. Es sind etwa 250 Jahre alte Eichen, die der Tierwelt eine Fülle ökologischer Nischen bieten. Besonders Reliktarten wie der Eremit (*Osmoderma eremita*) brauchen Wälder dieser Art zum Überleben. Die Ergebnisse der bisherigen Erfassung sind in einer entomologischen Liste und einer Aufzählung holzbewohnender Pilzarten niedergelegt.

Abstract

In the North of Erlangen (city in Middle Frankonia / Northern Bavaria) a remarkable forest covers the Northern slope of the "Burgberg", a hilly outgrowth of the mountainous sandstone area of Frankonia. Within an area of 7 hectares more than one hundred ancient oak trees are growing. In the age of about 250 years the trees have many wrinkles, hollows and hiding places. Especially insects need these ecological niches to survive. In the case of the rare leather beetle *Osmoderma eremita*, old oaks may offer those conditions the beetle recommends for its life. In former times the beetle had enough similar places to maintain a closed area. But today more and more old oaks disappear from our country side. Consequently the distribution is restricted to fewer places and the beetle's future is uncertain.

The oak stand also produces lots of dead twigs and branches, which cover the surface below. Together with chopped tree trunks laying around a lot of xylobionts are attracted. Saprophytic insects as well as mushrooms and toad stools mark this forest, called "Eisgrube" due to its rather cool microclimate. Results are given in an insect's table and a list of toad stools.

Key Words: forestry, old oak trees, ecological niches, xylobionts, insects, toad stools

1. Einleitung

Die meisten Wälder dienen der kommerziellen Holzproduktion. Dabei liegen die Umtriebszeiten durchschnittlich bei 80 bis 100 Jahren. Für Pappel, Erle und Birke gelten 60 Jahre, für Eiche und Buche 120 bis 180 Jahre. Man will den größtmöglichen Profit erwirtschaften und erntet daher die Bäume in oder noch vor ihrer Reifephase. Man geht davon aus, dass dann die Qualität des Holzes optimal ist.

Von Natur aus würde an den meisten Standorten Mittelfrankens ein Eichen-Birken-Mischwald heranwachsen. Kiefer und Fichte wären mit dabei, aber nie dominant wie es heute der Fall ist. 800 Jahre lieferte die Köhlerei das Heizmaterial. Die Entwicklung der Industrialisierung verlangte möglichst schnell Hölzer für Bergwerksstollen. Darauf wurden vom Menschen in den Wäldern die langsam wachsenden Laubgehölze durch die schnell wachsenden Nadelbäume ersetzt. Die meisten Laubbäume mussten weichen. Aus der Zeit vor dem Umbau stehen im Nürnberger Reichswald noch einzelne mächtige, weit über 200 Jahre alte Eichen. Diese knorrigen Bäume hat man erhalten, um u.a. die Vorteile der Eicheln als Viehfutter besonders für Schweine zu nutzen. Neue Laubbäume konnten kaum heranwachsen, weil 200 Jahre Streurechen nur noch Kiefernforste ermöglichten.

Das Untersuchungsgebiet Eisgrube ist etwas Besonderes. Auf einer Fläche von nur 7 ha wachsen über 100 Eichen, jede mindestens 250 Jahren alt. Da Eichen besonders unter Insekten hoch im Kurs stehen, war unsere Neugier geweckt.

2. Lage des Untersuchungsgebietes

Die Stadt Erlangen entstand an einer Furt durch die Schwabach kurz vor deren Mündung in die Regnitz. Die Schwabach fließt aus dem Osten kommend am Südfuß des bewaldeten Höhenzuges des Rathsberg entlang und trifft an dessen Ende auf die von Süden kommende Regnitz. Der Rathsberg erhebt sich gut 100 m über das Niveau der Stadt Erlangen. Er läuft nach Westen aus und endet in dem kaum halb so hohen Burgberg, der als Sporn in den Talraum der Regnitz hineinragt. Für die Stadt Erlangen führte diese Konstellation automatisch zu einer Orientierung nach Süden. Mit den Nachbarstädten Nürnberg, Fürth und Schwabach zählt das Gebiet zur Metropolregion des Industrieraumes 7 in Mittelfranken / Nordbayern.

Auf dem Nordabhang des Burgberges liegt die Forstabteilung Eisgrube.

3. Ursprung des Namens

Nachdem man entdeckt hatte, dass man in Höhlungen im Sandstein Lebensmittel längere Zeit frisch halten kann, gewann die Südseite des Burgberges an Attraktivität. Vor allem nutzten Bierbrauereien die Chance, in den Felsenkellern ihr Bier bei ganzjährig niedriger Temperatur aufzubewahren. Was lag näher, als Feste gleich vor den Toren der Keller zu feiern. So entstand die Tradition der Bergkirchweih.

Im Winter wurde auf vielen Seen die Eisschicht in Blöcke genormter Größe (meist 100 x 20 x 10 cm) zersägt und als Stangeneis verkauft. In den Felsenkellern hielt sich das Eis fast ein ganzes Jahr. Da sich nördlich vom Burgberg eine Teichkette befindet, die sog. Rudelsweiher, verlängerte man einige Keller bis zur anderen Bergseite und konnte so die Eisstangen direkt vom Erzeugerplatz in die Keller bringen. Der Anlieferungsplatz eignete sich dafür gut, weil die sonnenabgewandte Nordseite des Burgberges und der dichte Wald für kühle Temperaturen sorgten. Der Name "Eisgrube" drängt sich deshalb förmlich auf.

4. Geologie

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des Fränkischen Keuperlandes. Die grundlegende Schicht unter der Stadt Erlangen ist der Blasensandstein. Er wird zum Mittleren Keuper gerechnet. Seinen Namen erhielt dieser Stein, weil er von vielen kleinen Tonlinsen durchsetzt ist. Exponiert verwittert der Blasensandstein relativ schnell. Das verhindert die Verwendung als Baustein, hat aber die Vorteile, dass der Stein langsamer die gespeicherte Feuchtigkeit abgibt und die Tonlinsen nach der Verwitterung die Fruchtbarkeit der sich bildenden Braunerden erhöhen.

Auf dem Blasensandstein liegt der feste Burgsandstein. Er bekam seinen Namen zu recht, denn viele Burgen wurden auf und mit ihm gebaut. Es ist daher kein Wunder, dass sich in der näheren Umgebung von Erlangen viele kleine ehemalige Steinbrüche finden. Hier hat man den begehrten Baustein direkt vor der Haustüre gewonnen. Mehrere größere Steinbrüche bezeugen, dass der Burgberg schon frühzeitig wegen seiner Stadtnähe ein wichtiger Sandsteinlieferant war.

Über dem mächtigen Burgsandstein liegt der Feuerletten. Über ihm staut sich das Grundwasser und tritt an vielen Stellen als Quelle wieder aus. Den Abschluss des Keupers bildet der Rätsandstein. Über ihm folgt der Schwarze Jura, dessen unterste Schicht die Hochfläche des Rathsberges bildet.

5. Vegetation

Während der Rathsberg überwiegend mit Kiefernforst bestanden ist, fällt gerade im Herbst am Burgberg die bunte Palette der Laubbäume auf. Es ist ein Mischwald, in dem Eichen (*Quercus robur*) vorherrschen.

Die Südseite des Burgberges ist seit jeher begehrtes Siedlungsgebiet. Folglich finden sich zwischen Obstgärten und Parkanlagen nur noch Restbestände des ehemaligen Waldes. Neben den einheimischen Eichen, Linden, Buchen und Ahorne wachsen verschiedene amerikanische Roteichen (*Quercus rubra*, *Quercus palustris*, *Quercus coccinea*), amerikanische Robinien (*Robinia pseudacacia*) und Silberahorne (*Acer saccharum* und *argenteum*).

An der Nordflanke des Burgberges, also in der Eisgrube, dominieren die einheimischen Laubbäume. Eichen (*Quercus robur*), Buchen (*Fagus sylvatica*), Spitz- und Bergahorn (*Acer platanoides* und *psedoplatanus*) charakterisieren den Bestand. Hinzu kommen Erle (*Alnus glutinosa*), Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Linde (*Tilia cordata*). Früher vorhandene Ulmen sind bereits durch das Ulmensterben ausgefallen. Wenige Nadelhölzer wie Waldkiefer (*Pinus silvestris*) und Fichte (*Picea abies*) runden das Bild ab.

Vor dem Blattaustrieb kann das Sonnenlicht bis zum Waldboden vordringen. Das nutzen Geophyten wie Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Lerchensporn (*Corydalis cava*) und Veilchen (*Viola inodora* und *Viola reichenbachiana*), die im zeitigen Frühjahr ihre Blüten ausbilden. Wenn die neuen Baumblätter das Licht wegnehmen, haben sich die Geophyten bereits wieder in ihre unterirdischen Speicherorgane zurückgezogen.

Die Baum-2-Schicht ist mit Haselnuss (*Corylus avellana*), schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Jungpflanzen vom Spitzahorn nur lückig ausgebildet.

Die Bodenschicht beschränkt sich auf wenige hellere Stellen. Der Kronenschluss der großen Bäume reduziert das Lichtangebot enorm. Mindestens 3/4 der Lichtmenge außerhalb des Waldes werden absorbiert. Manche Stellen sind so dunkel, dass nur die

Fallaubschicht zu sehen ist. Bei etwas mehr Helligkeit wachsen Wurmfarne (*Athyrium austriaca*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Goldnessel (*Galeobdolon luteum*) und Kleines Springkraut (*Impatiens parviflora*).

In den wenigen Lichtfenstern konkurrieren vor allem Springkraut und Giersch um den besten Platz. Besonders der Giersch kommt nur hier zur Blüte. Sein stärkster Konkurrent, das Springkraut, bildet auch bei geringerer Belichtung noch Blüten aus.

Wegränder sind von einer locker wachsenden ruderalen Vegetation begleitet. Ergänzend findet man wenige Blütenpflanzen wie Holzzahn (*Galeopsis tetrahit*), Salomonsiegel (*Polygonatum multiflorum*), Sternmiere (*Stellaria holostea*), Lattich (*Mycelis muralis*), Melde (*Chenopodium album*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*) und Rupprechtskraut (*Erodium cicutarium*). Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) überspannen manche Lichtinseln mit ihren bogenförmigen Ausläufern.

An den Waldrändern wird die Bodenvegetation immer dichter. Der Deckungsgrad steigt innerhalb weniger Meter von 20 % auf fast 90%. Vor allem Jungpflanzen des Spitzahorns breiten sich nesterweise aus.

6. Alter der Bäume

Der Wald der Eisgrube ist gekennzeichnet durch viele (ur)alte Bäume. Normale Wachstumsbedingungen vorausgesetzt, dürften viele Eichen ein Alter von mindestens 250 Jahren haben. Eine Baumstärke-Untersuchung des Forstamtes ergab über 100 Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von über 60 cm. Bei einigen Eichen zeigten die Messungen sogar Werte bis zu 160 cm (Brünner, 2007). Im allgemeinen ist bei so alten Bäumen die Gefahr groß, dass Krankheiten, Fäulnisprozesse im Inneren, Astabbrüche etc. das baldige Ende des Baumes ankündigen. Die Methusalems der Eisgrube sind aber fast alle kerngesund.

7. Rechtliche Situation der Eisgrube

Der Leitsatz der forstlichen Fachplanung lautet:

Der Wald hat Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen. Er ist deshalb nach Fläche, räumlicher Verteilung, Zusammensetzung und Struktur so zu erhalten, zu mehren und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann.

Der nördliche Burgberg ist nach dem Waldgesetz als Bannwald ausgewiesen. Gemäß Artikel 11 des Waldgesetzes für Bayern ist ein Bannwald "ein Wald, der auf Grund seiner Lage und seiner flächenmäßigen Ausdehnung vor allem in Verdichtungsräumen und waldarmen Bereichen unersetzlich ist und deshalb in seiner Flächensubstanz erhalten werden muss".

Weiterhin hat der Eisgrubenwald als Landschaftsschutzgebiet besondere Bedeutung. Die Stadtbiotopkartierung meint damit die Bereiche

- Nr. 57 "Eisgruben und Solitüde am Burgberg an der Rudelsweiherstraße"
- Nr. 58 "Laub- und Laubmischwald am Süd- und Südwesthang des Burgberges"

Weiterhin ist der Bestand als Bodenschutzwald ausgewiesen. Die Forsteinrichtung gibt neben den Waldfunktionen auf 4,7 ha neben Bannwald und Landschaftsschutzgebiet als wesentliche Funktion den Bodenschutzwald an.

Vorwort aus "Bodenschutz bei den bayerischen Staatsforsten":

Der Boden ist dabei die sprichwörtliche Grundlage unseres Wirtschaftens. Zum einen ist der Boden ein bedeutender Bestandteil des Ökosystems Wald. Zum anderen ist ein intakter Waldboden die elementare Voraussetzung für nachhaltiges Waldwachstum und damit unabdingbar für unseren unternehmerischen Erfolg. Folgerichtig ist es für die Bayerischen Staatsforsten ein geradezu existenzielles Anliegen, den Waldboden so gut wie irgend möglich zu schützen. Jede entstandene Lücke soll rasch mit standortgerechten Baumarten bepflanzt werden, um Erosion auf blankem Boden zu verhindern.

8. Bedeutung der besonderen Eigenheiten der Eisgrube

Die geomorphologisch abwechslungsreiche Ausprägung mit Buchten und Nischen im ehemaligen Steinbruchgelände sind im Stadtgebiet von Erlangen und auch in weiterer Umgebung einmalig. Die Vielfalt an Kleinstrukturen der Bäume, insbesondere der Alteichen und Altbuchen mit Faulhöhlen, Spechthöhlen und Epiphytenbewuchs (Efeu) haben aufgrund der hohen Zahl von über 100 sog. Habitatbäumen auf kleiner Fläche überregionale Bedeutung für Höhlenbrüter und Höhlennutzer. Dazu kommt ein hoher Wert für xylobionte Insekten.

Die besondere Naturnähe des Untersuchungsgebietes zeigt sich u.a. daran, dass bestimmte Zugvögel (z.B. Rotdrosseln) traditionell in dieser Altbauminsel einen Zwischenstopp einlegen. Für viele Tierarten kann eine derartige Trittstufe die erfolgreiche Ausdehnung ihres Areals bedeuten, für andere dagegen die Chance, die Gefahr einer Verinselung ihres Vorkommens und damit ein mögliches Aussterben zu verhindern.

Die Zusammensetzung und Altersstruktur der Bäume bietet Tierarten, deren Nischen an solche Bedingungen geknüpft sind, optimale Voraussetzungen. Da der angestrebte Biotopverbund leider nur selten zustande kommt, sind Lücken in der Verbreitung unvermeidbar. Grau- und Mittelspecht beispielsweise bräuchten viel mehr Trittsteine. In der Eisgrube kommen sie vor, fehlen aber an vielen anderen Plätzen. Der Platz in der Roten Liste der gefährdeten Tiere ist Ausdruck dieses Dilemmas.

9. Zur Tierwelt

9.1. Vögel

Als Leitarten unter den Vögeln gelten Schwarzspecht, Mittelspecht, Grünspecht, Grauspecht, Buntspecht und Kleinspecht als Höhlenbauer. Alle Spechtarten sind hier vertreten ausser dem Schwarzspecht. Er war bis vor 15 Jahren ebenfalls vorhanden. Nachdem einige Altbuchen gefällt werden mussten, in denen er seine Höhlen hatte, hat das aktuelle Angebot offenbar noch keinen Schwarzspecht dazu animiert zu bleiben.

Höhlenfolgenutzer wie Blaumeise und Kleiber erreichen hier überdurchschnittlich hohe Siedlungsdichten. Die Stadtbiotopkartierung Erlangen listet 47 Vogelarten auf.

9.2. Fledermäuse

Das große Nischenangebot sowie günstige und vielfältige Nahrungsbedingungen lassen eine hohe Zahl von Arten und Individuen erwarten. Leider liegen uns hierzu keine aktuellen Untersuchungen vor.

9.3. Insekten

Zumindest zwei Besonderheiten heben den Wald in der Eisgrube aus der Menge der umgebenden Wälder heraus: Die Existenz vieler alter Eichen und das Angebot an Totholz.

Der Eiche sagt man nach, dass sie nach der Weide die Baumart ist, an die sich die meisten Insektenarten angepasst haben (Koevolution). So kennt man u.a. 170 Großschmetterlinge, 230 Kleinschmetterlinge, über 600 *Dipteren* (inklusive Pilzmücken) und 650 Käferarten, die mehr oder weniger fest mit ihrer Eiche verbunden sind.

Eine Insektenart kommt nie alleine vor. Sie ist Teil eines ganzen Ökosystems mit Prädatoren und Parasitoiden. Je älter ein Baum ist, desto mehr ökologische Nischen bietet er. Aufgrund dieser Zusammenhänge war in der Eisgrube mit einer relativ hohen Insektenartenzahl zu rechnen.

Insekten, die Holz als Hauptnahrung haben, nennt man Xylophage. Diese Primärnutzer ziehen eine Schar von natürlichen Feinden an. Wie bei den Spechthöhlen treten auch Folgenutzer auf, die die Fraßgänge der Holzfresserlarven für ihre Zwecke nutzen. Viele Hymenopteren sind deshalb selten, weil sie keine geeigneten Gänge im Totholz finden. Mit dem Wort Xylobionten fasst man das Spektrum all der Arten zusammen, die in irgendeiner Weise mit Totholz in Verbindung stehen.

Da Alteichen die Möglichkeit für eine "durchgängige Habitattradition" (Bußler 2014) bieten, also Arten mit besonderen Ansprüchen an den Lebensraum für viele Generationen beherbergen können, war die Erwartung für den Nachweis sog. (Urwald)Reliktarten groß.

Die Inspektion einer Mulmhöhle in einer Alteiche im September 2006 ergab Hinweise auf ein Vorkommen des Eremiten (*Osmoderma eremita*) durch Larvenfraßspuren im Astloch und typische Kotpellettfunde. Bereits 2005 wurde ein Imago des Eremiten nachgewiesen (Welsch, mdl.). Eventuell ist auch der Hirschkäfer zu erwarten.

10. Kommentare zu ausgewählten Insektenarten

Hinweis: Artentabelle am Ende des Artikels

10.1. Käfer - *Coleoptera*

Es verwundert nicht, dass die große Menge der blütenbesuchenden Käferarten praktisch fehlt. Aber unter den nachgewiesenen sind erstaunlich viele bemerkenswerte Vertreter.

Laufkäfer - *Carabidae*

Von den großen Laufkäfern konnten drei festgestellt werden:

Lederlaufkäfer *Carabus coriaceus*, unsere größte einheimische Art, dann den relativ seltenen Schwarzvioletten Waldlaufkäfer (*Carabus violaceus*) und den häufigen Gekörnten Laufkäfer (*Carabus granulatus*). Die ersten beiden sind ausgesprochene Waldbewohner, denen man nicht mehr oft begegnet.

Feuerkäfer - *Pyrochroidae*

Der schwarzköpfige Feuerkäfer (*Pyrochroa coccinea*), in England "cardinal beetle" genannt, frisst andere Insekten. Seine auffallende rote Färbung wird als Warnung an potenzielle Feinde interpretiert. Der Käfer ist ein Laubwaldbewohner. Man findet ihn unter loser Rinde, gerne auch auf der Unterseite größerer Blätter. Die ganz rot gefärbte Schwesterart kommt in der weiteren Umgebung vor. *Schizotus pectinicornis*, die zweite, kleinere Art dieser Käferfamilie, konnte mehrfach auf Laubblättern beobachtet werden.

Blatthornkäfer - Scarabaeidae

Im Jahr 2006 konnten bei der Inspektion eines Starkastabbruchs einer Alteiche Hinweise auf den Eremiten gefunden werden. Fraßspuren an den Höhlungswänden (Eremitenlarven schaben den Pilzbelag von den Höhlungswänden) und charakteristische Kotpellets bekräftigten die Vermutung. Der Eremit (*Osmoderma eremita*) ist eine Reliktart. Der Käfer braucht für seine Entwicklung Mulmhöhlen in Alteichenstämmen. In dem feuchtwarmen Treibhausklima benötigt er 3 Jahre für seine Entwicklung. Nach Brünner (2006) stehen in der Eisgrube 16 Alteichen mit Mulmhöhlen und Eremitenverdacht.

Wahrscheinlich kommt auch der große Goldkäfer hier vor. Der nächste Nachweispunkt befindet sich am Rathsberg, kaum mehr als 1 km entfernt. *Potosia aeruginosa* gilt ebenfalls als Reliktart. Typische Larven und Chitinreste von Imagines fanden sich 2012 und 2014 in Mulmbäumen im "Eichenwald" der Stadt Erlangen, 500m südöstlich der "Eisgrube" bei Baumpflegemaßnahmen (Brünner 2015).

Hirschkäfer - Lucanidae

Balkenschrüter (*Dorcus parallelipedus*) brauchen morsches Totholz eines Laubbaumes für ihre Larven. Die Art ist weit verbreitet und nicht allzu selten. Sie gehört in die Familie der Hirschkäfer.

Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) selber kommt zur Zeit hier nicht vor. Die nächsten uns bekannten Stellen, von denen er noch bis in die jüngste Vergangenheit hinein bekannt war, liegen am Mailwald (1 km östlich), bei Möhrendorf (5 km nordwestlich) und Bubenreuth (2 km nördlich). Vor 70 Jahren kam er auch in der Eisgrube vor (Menhofer 1955). Aktuelle Meldungen kommen aus dem Steigerwald im Westen und dem Nürnberger Reichswald im Süden und Südosten. 1950 meldete Menhofer den Fund eines Exemplars am Burgberg.

Bockkäfer - Cerambycidae

Alle Bockkäfer entwickeln sich in lebendem oder totem Holz. Bei solchem Angebot, wie es in der Eisgrube vorliegt, sind sicher mehr als nur die 5 nachgewiesenen Arten zu erwarten. Da viele Bockkäfer wenig auffallen oder nur kurze Flugzeiten zu bestimmten Tagesabschnitten haben, muss eine kurzzeitige Erfassung lückenhaft bleiben.

Waldbock (*Spondylis buprestoides*) und **Halsgrubenbock** (*Arhopalus rusticus*) entwickeln sich in totem Nadelholz, ebenso der häufige **Rotdeckenbock** (*Corymbia rubra*). **Widderbock** (*Clytus arietis*) und kleiner **Eichenbock** (*Cerambyx scopoli*) brauchen Laubholz.

Wahrscheinlich entwickeln sich noch weitere Arten hier, die aber als Imagines ihr Biotop außerhalb des Waldes haben, wo erheblich mehr Nahrung zu finden ist.

10.2. Fliegen - Diptera

Fliegen und Mücken sind normalerweise allgegenwärtig. Bei den Besuchen in der Eisgrube am Tage konnten nur auffallend wenige angetroffen werden. Die Hauptursache dafür ist das schmale Blütenangebot.

Es wurden 8 Schwebfliegenarten festgestellt. Das ist für solch ein Waldbiotop sehr wenig. Die Zusammensetzung der Arten ist aber bemerkenswert. Besieht man sich die Entwicklungsbedingungen der Larven, präsentieren sich hier vier unterschiedliche Ansprüche:

Ferdinandea und *Xylota* brauchen Faulstellen in morschem Holz, vorzugsweise Eiche. *Chrysotoxum* und *Xanthogramma* verbringen ihre Larvenzeit im Boden, wo sie wahrscheinlich Wurzelläuse fressen. Die beiden *Eristalis* Arten benötigen stehende Gewässer. *Episyrphus* und *Syrphus* schließlich ernähren sich von Blattläusen, die es in den Baumkronen massenhaft geben muss. Die Blattoberflächen der Sträucher und Bodenpflanzen glänzten vor lauter Honigtau. Dieser ist normalerweise auch Anziehungspunkt für Bienen und Hummeln. Am Waldrand war das auch so, im Waldesinneren aber wurde kein Hautflügler beobachtet. Die Tiere scheuten offenbar den blütenlosen oder zumindest blütenarmen Anflugsweg durch den dunklen Wald.

Die seltenste der festgestellten Schwebfliegenarten ist *Ferdinandea cuprea*, die Goldschwebfliege. Ihre Lebensansprüche passen genau zum Biotopangebot in der Eisgrube.

10.3. Wanzen - Heteroptera

Auch bei den Wanzen zeigte sich die Verbindung zu den Eichen. Unter den wenigen angetroffenen Arten fielen die rotbraune Eichenwanze *Harpocera thoracica* und die Eichenschmuckwanze *Rhabdomiris striatellus* auf.

Pyrrhocoris apterus, die Feuerwanze, ist allgemein sehr häufig. Im Wald selbst fanden sich auf den Wegen nur einzelne Exemplare. Größere Gruppen wurden nur am westlichen Waldrand angetroffen. Hier vermodern mehrere Laubbaumstämme in einer "Gierschwiese". Sie ist eine Folge der hier lückigen Baumkronenschicht, die die Sonnenstrahlen durchläßt. Feuerwanzen lieben ein Sonnenbad auf morschem Lindenholz, in dem sie herangewachsen sind.

10.4. Hautflügler - Hymenoptera

Die schon erwähnte "Gierschwiese" war der Platz, an dem Bienen, Hummeln, Blattwespen und Hornissen (*Vespa crabro*) beobachtet werden konnten. Im Waldesinneren waren praktisch keine Hautflügler unterwegs. An wenigen Eichenstämmen flogen kleine Schlupfwespen an den Stämmen auf und ab. Mit ihren sensiblen Fühlern hatten sie wohl irgendwelche Larven unter der Rinde oder im Holz aufgespürt. Die anderen Schlupfwespen kamen an die Lichtfalle.

10.5. Netzflügler - Neuroptera

Neben den "normalen" Florfliegen *Chrysopa perla* und *Chrysoperla carnea* wurde ein Exemplar der kleinsten Florfliege gefunden: *Peyerimhoffina gracilis*. Meist liegt bei dieser Art die Körperlänge unter einem Zentimeter. Über die Biologie ist kaum etwas bekannt. Die Blattläuse fressenden Larven sollen sich auf Nadelhölzern entwickeln.

10.6. Schmetterlinge - Lepidoptera

Nur im zeitigen Frühjahr vor dem Blattaustrieb wurden Aurorafalter und Zitronenfalter gesehen, die blühenden Lerchensporn anflogen. Später im Jahr trafen wir keine Tagfalter mehr im Wald an. Die im Folgenden genannten Nachtfalter sind Beobachtungen des einzigen Leuchtabends, den wir durchführen konnten.

Herausragende Raritäten wurden nicht gefunden. Unter den Eulenfallern (*Noctuidae*), die ans Licht kamen, waren aber etliche, die in der Literatur als "selten" oder "lokal" gekennzeichnet sind. All diesen Arten gemeinsam ist die Verbundenheit mit Laubwäldern, Parks oder Gärten.

Noctuidae			
<i>Apamea ophiogramma</i>	Grasbüscheleule	selten	Feuchtwiesen, Auen, Parks
<i>Herminia tarsicrinalis</i>	Spannereule	lokal	Brom- und Himbeere
<i>Hyppa rectilinea</i>	Heidelbeer-Stricheule	selten	Mischwald, Heidekraut
<i>Trisateles emortualis</i>	Gelblinien Spannereule	lokal, selten	Laubmischwald
<i>Zanclognatha tarsipennalis</i>	olivfarbene Zünsler-eule	lokal	Waldrand, Parks
Notodontidae			
<i>Ptilodon cucullina</i>	Ahorn-Zahnspinner	selten	Laubmischwälder
Geometridae			
<i>Ascotis selenaria</i>	Grauspanner	selten, RL 3	Holunder, Waldrand, sandige Kiefernwälder
Kleinschmetterlinge			
<i>Nemophora degeerella</i>	Langfühlermotte		Larve miniert in <i>Anemone nemorosa</i>
<i>Harpella forficella</i>	Breitflügel-Faulholzmotte		Larve lebt im morschen Laubholz

11. Baumpilze, Flechten und Moose

Pilze

Die Eisgrube bietet Holz zersetzenden Pilzen ein reiches Betätigungsfeld. Das Jahr 2015 war streckenweise zu trocken, um die vorhandenen Pilzarten zur Fruchtkörperbildung anzuregen. In den Jahren davor waren die Bedingungen günstiger.

Eine Zusammenstellung ergab eine beachtliche Artenvielfalt. 15 verschiedene Arten von Porlingen. Die meisten wachsen an Baustämmen und bilden eine "Konsole" aus, die an ihrer Unterseite die sporenbildende Schicht trägt. Beispiele aus der Eisgrube sind:

- Feuerschwamm (*Fomes fomentarius*) vornehmlich an Buche
- Birkenporling (*Piptoporus betulinus*) an Birke
- Eichen-Wirrling (*Daedalea quercina*) mit gefalteter Unterseite
- Eichenfeuerschwamm (*Phellinus robustus*) groß, knollig und kohlrabenschwarz
- Glänzender (braunschwarz) und Flacher (hellbraun bestäubt) Lackporling (*Ganoderma lucidum* und *applanatum*)
- Verschiedene kleinere Porlinge, die *Trameten*, allen voran die häufige Schmetterlings-Tramete (*Coriolus versicolor*)

Die Liste der Pilze umfasst auch den berüchtigten Hallimasch (*Armillaria mellea*), der sich nicht nur mit Totholz begnügt, sondern selbst geschwächte lebende Bäume angreift.

Flechten

Den Standortbedingungen nach müssten eigentlich eine Menge Flechtenarten vorhanden sein. Wenn man in den Wald hineingeht, sind aber die Baumstämme und Erdraine nahezu sauber. Der wichtigste Grund ist die fehlende Beleuchtung der unteren Bereiche zwischen den Baumstämmen. Die Algen in den Flechten brauchen Licht für die Photosynthese. Der Pilz allein kann keine Flechte bilden. Auf der Rinde von randständigen

Eichen findet man die Rentierflechte *Cladonia coniocraea* und in den Rindenritzen die Staubflechte *Chaenotheca*. Tote Zweige, die aus den Baumkronen heruntergefallen sind, überraschen dagegen mit einer beachtlichen Flechtenvielfalt:

Krustenflechten *Lecanora subfusca, Pertusaria parietina*
Blattflechten *Parmelia saxatilis, Physcia tenella, Platismatia glauca*
Strauchflechten *Usnea hirta, Evernia prunastri*

Moose

Moose kommen mit weit weniger Licht aus als die meisten anderen Pflanzen. Deswegen bedecken Moosrasen einige Erdböschungen. Verbreitet sind:

Mnium hornum *Plagiomnium undulatum* *Atrichum undulatum*
Pohlia nutans *Brachythecium rutabulum* *Dicranella heteromalla*

Totholz bietet Platz speziell für Lebermoose. In der Eisgrube wurden notiert:

Lophozia ventricosa *Lophocolea heterophylla* *Lepidozia reptans*
Riccardia palmata *Aulacomnium androgynum,*

An Baumfüßen und auf Wurzeln gedeihen:

Isothecium myosuroides *Brachythecium salebrosum*
Orthodicranum montanum *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*

12. Schlußgedanken

Alte Laubbäume und größere Mengen an Totholz sind gute Voraussetzungen für eine reiche Insekten- und Pilzwelt. Begrenzt wird die Biodiversität durch die absonnige Lage und das dichte Kronendach der alten Laubbäume. Daraus resultiert eine Blütenarmut, die das Artenspektrum der Folgenutzer deutlich beeinflusst. Wenn man die Kronenregion untersuchen würde, bekäme man sicher ein anderes Ergebnis (siehe Floren & Schmidl 2008).

Mit der Eisgrube vergleichbare Wälder sind sehr selten. Der Erhalt dieses Waldes ist daher nicht in Frage zu stellen. In der erstellten Präsentation ist das so formuliert:

Bewertung der Eisgrube

Das Arteninventar ist hoch, die Habitatstrukturen sind vielfältig.
Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden

Nach den 3 Wertstufen (hervorragend, gut, beschränkt) muss die Eisgrube zur 1. Kategorie zählen, denn sie erfüllt folgende Kriterien:

- Der Fremdbaumartenanteil ist minimal ,
- wenigstens 3 Altersstufen sind vorhanden,
- >10 Vfm/ha Totholz,
- mindestens 1 Habitatbaum pro ha

 **Zum Erhalt der biologischen Vielfalt sollte hier das „Verschlechterungsverbot“ greifen**

Danksagung

Die Autoren bedanken sich bei Herrn Dr. P. Pröbstle, Forstdirektor in Erlangen, für die Anregung zu diesem Projekt und die Befürwortung der finanziellen Zuwendung durch die Förder-Stiftung der Sparkasse Erlangen.

Literatur

Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (4. Auflage Dez. 2001).

Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) und andere walddrechtliche Vorschriften

Bußler, H. (2014): Käfer und Großschmetterlinge an der Traubeneiche. LWF Wissen 75, S. 89 – 93. (PDF, 316 KB)

v.d. Dunk, K. & Schmidl, J. (2008): *Diptera* (Brachycera) in oak forest canopies - management and stand openness gradient determine diversity and community structure. In: Floren, A. & Schmidl, J. (eds): Canopy arthropod research in Europe, pp. 507-528, bioform entomology, Nuremberg.

Floren, A. & Schmidl, J. (2008) (eds): Canopy arthropod research in Europe, 576 pp., bioform entomology, Nuremberg.

Jahn, H. (1979) Pilze, die an Holz wachsen. Herford. 268 S.

Frei, A. (2006): Licht und Totholz - Das Paradies für holzbewohnende Käfer. Zürcher Wald 5/2006: 17 Moser, M. (1978) Die Röhrlinge und Blätterpilze. Kleine Kryptogamen-kunde Bd. Iib/2, 4.Aufl.

Lücke, F., Klaus v.d. Dunk, Klaus Brünner (2008) Untersuchungen zur Populationsökologie des Eremiten (*Osmoderma eremita* L.) und Entwicklung von Schutzmaßnahmen im Mittelfränkischen Becken. unveröff. Bericht des LBV, Hilpoltstein, 39 S.

Werner Rummel (2002): Die blutende Eiche als Nahrungsquelle für seltene Schmetterlinge und andere Insekten (The bleeding oak as a source of food to rare butterflies, moths, and other insects), galathea • Berichte Kreis Nürnberger Entomologen Supplement 11 Seite 5-15.

Schmidl, J. (2003): Die Mulmhöhlen-bewohnende Käferfauna alter Reichswald-Eichen. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bund Naturschutz Kreisgruppe Nürnberg. 37 S.

[http://www.baysf.de/fileadmin/user_upload/03wald_schuetzen/pdf/Broschuere Bodenschutz 03.pdf](http://www.baysf.de/fileadmin/user_upload/03wald_schuetzen/pdf/Broschuere_Bodenschutz_03.pdf)

http://www.waldwissen.net/wald/naturschutz/arten/lwf_reliktarten/index_de (Bußler: Reliktarten: Fenster in die Vergangenheit)

[http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/a60 die eichel dorado fuer insekten.pdf](http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/a60_die_eichel_dorado_fuer_insekten.pdf)

http://www.waldwissen.net/wald/baeume_waldpflanzen/laub/lwf_in_an_eiche/index_de (Pilze!)

<https://de.wikipedia.org/wiki/Eichen>

<http://www.nabu->

[dahmeland.de/upload/Dokumente/Jahrebuch/2001/Deckert Leben%20an%20der%20Eiche.pdf](http://www.nabu-dahmeland.de/upload/Dokumente/Jahrebuch/2001/Deckert_Leben%20an%20der%20Eiche.pdf)

<https://de.wikipedia.org/wiki/Xylobiont>

http://www.waldwissen.net/wald/tiere/insekten_wirbellose/wsl_xylobionte_kaefer/index_de

http://www.waldwissen.net/wald/tiere/insekten_wirbellose/wsl_totholz_insekten/index_de

http://www.waldwissen.net/wald/naturschutz/lwf_merkblatt_17/index_de

<http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/mb-17-totholz.pdf>

<http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/biodiversitaet/dateien/xylobionte-kaefer-eichhall.pdf>

<http://www.123pilze.de/DreamHC/Download/Zinnobertramete.htm>

<http://www.rogersmushrooms.com/gallery/DisplayBlock~bid~6711.asp>

Verfasser: Dr. Klaus von der Dunk
Ringstr. 62
91334 Hemhofen
k.v.d.dunk@t-online.de

Klaus Brünner
Karl Plesch Str. 61
90506 Schwanstetten
info@klaus.bruenner.de

Bildmaterial



Sphondylis buprestoides Waldbock



Dorcus parallelipedus Rehschröter



Thanasimus formicarius Ameisenbuntkäfer



Arhopalus rusticus Halsgrubenbock



Spezialisten beim Nachtfang



Clytus arietis Widderbock



Pyrochroa coccinea Feuerkäfer

Ergänzung

Da diese Literaturstelle nur wenigen zur Verfügung steht, wird im Folgenden die zweite Hälfte des Artikels von Herbert Menhofer wiedergegeben, in der er sich speziell mit der Insektenfauna des Burgberges befasst.

Menhofer, H. (1955) Etwas von den Pflanzen und Tieren des Erlanger Burgberges.-
Bausteine des Erlanger Heimat- und Geschichtsverein, Band 2: 123-129

Aus der ungeheuren Zahl der Insekten seien nur ein paar interessante Arten aus der Reihe der Schmetterlinge hier erwähnt.

Zuvor aber sei noch der Fund eines Hirschkäfermännchens (*Lucanus cervus* L.) durch den Verfasser 1950 mitgeteilt. Der Käfer ist bei uns in den letzten Jahrzehnten kaum mehr gesehen worden. Er steht unter Naturschutz.

Über die Tagschmetterlinge des Burgberges ist wenig zu berichten. Seltener Arten kommen nicht vor. Höchstens verfliegt sich der prachtvolle Segelfalter (*Iphiclides podalirius* L.), der übrigens unter Naturschutz steht, gelegentlich von der Marloffsteiner Höhe in feine Gärten. So hat der Verfasser 1 Exemplar am 18.5.49 dort am blühenden Flieder saugend lange beobachten können.

Überraschend trat 1946 das gar nicht so häufige Landkärtchen (*Araschnia lecana* L.) in großer Menge überall am Burgberg auf. Zwar hat sich das Massenaufreten in den folgenden Jahren nicht wiederholt, doch konnte der Falter bis 1952 alljährlich noch in größerer Anzahl beobachtet werden.

Unter den sogenannten Nachtschmetterlingen des Burgberges aber hat der Verfasser eine Reihe recht bemerkenswerter Arten entdeckt. Zuerst seien zwei Schädlinge aus der Gruppe der Spinner erwähnt.

Vom Eichenprozessionsspinner (*Thaumetopoea processionea* L.) hat der Verfasser am 29.7.52 am Licht ein Exemplar gefangen. Der Falter war früher bei uns und anderwärts nicht selten, ja er gehörte sogar zu unseren Forstschädlingen. Er war noch dadurch gefürchtet, dass seine Raupen Brennhaare tragen, die bei Berührung zumindest ein heftiges Jucken auf der Haut erzeugen, in die Schleimhäute der Augen oder in die Luftwege gebracht sogar äußerst unangenehme Geschwüre hervorrufen können. Merkwürdig ist noch, dass die Raupen in einem eigenartigen Prozessionszug, eine hinter der anderen, täglich aus ihrem aus Fäden selbst gesponnenen Nest zum Fraß ausziehen und dahin ebenso wieder zurückkehren. Der Falter ist, soviel mir bekannt, seit Jahrzehnten nicht mehr in Nordbayern beobachtet worden, wohl in Folge der sehr verbesserten Waldpflege. Umso interessanter ist es, dass er sich bis heute am Burgberg gehalten hat. Wir wollen allerdings nicht hoffen, dass es zu einem schädlichen Massenaufreten kommt.

Ähnliches ist vom Schwammspinner (*Lymantria dispar* L.) zu berichten. Der früher bei uns häufig als Obstbaumschädling auftretende Falter ist ebenfalls in den letzten Jahrzehnten recht selten gewesen, hat allerdings seit drei Jahren wieder zugenommen. Auch von ihm fing der Verfasser ein Männchen am 10.8.1950 am Licht in einem Burgberggarten. Nebenbei bemerkt sei, dass der Schwammspinner zu den wenig angenehmen Erwerbungen gehört, die die Amerikaner der Alten Welt zu verdanken haben. Er ist dort zum gefürchteten Schädling geworden, der den USA schon Milliarden gekostet hat. Die Geschichte seiner Einwanderung in Amerika und seiner Bekämpfung dort liest sich wie ein spannender Roman.

Von weiteren seltenen und bemerkenswerten Schmetterlingen seien noch die folgenden aufgezählt.

Noch immer leben die Raupen der seltenen "Eulen" (*Noctuiden*) *Cryphia algae* F. und *raptricula* Hb. sowie *Epizeuxis calvaria* F. an den Flechten der alten Bäume, besonders der alten Eichen des Eichenwaldes. Hierher gehört auch die seltene *Pelosia muscerda* Huf., ein Bärenspinner, der bisher in Nordbayern noch nicht gefunden wurde. Ihn hat der Verfasser am 20.7.48 am Licht gefangen.

Ein Eichentier ist die in Nordbayern seltene und bisher nur im Jura gefundene *Drymonia querna* F., die vom Verfasser mehrfach im Juli 1951 und 1952 beobachtet wurde.

Mehr dem Süden gehören an der sehr seltene "Spinner" *Gluphisia crenata* Esp. und die Eule *Aporophila nigra* Hw. Ersterer wurde im Juni 1947, letztere im Juni 1946 am Berg gefunden. Letztere ist damit seit 40 Jahren wieder einmal in Nordbayern gefunden worden.

Auch "Sandtiere" fehlen natürlich nicht. Hierher gehören die Eulen *Mythimna straminea* Tr. (im Juni 1946 gefangen) und *Paradrina selini* B. (gar nicht selten im Juni-Juli am Licht) und die kleine Nolide *Celama centonalis* Hb. (24.6. bis 4.7.1947 mehrfach am Licht). Während die erste und die letzte Art neu für Nordbayern sind, ist *P. selini* hier zum ersten Mal für ganz Süddeutschland festgestellt worden. Inzwischen fand sie sich auch noch an anderen Stellen der Nordbayerischen Sandlandschaften.

Schließlich seien noch zwei interessante Spanner angeführt. *Anaitis efformata* Guen. (mehrfach 1947 und 1949 am Licht) wurde erst vor einigen Jahren als eigene Art erkannt und von der sehr ähnlichen auch am Berg vorkommenden nicht seltenen *Anaitis plagiata* L. getrennt. Sie ist neu für Nordbayern.

An der Waldrebe (*Clematis vitalba* L.), von deren Vorkommen am Burgberg schon oben berichtet wurde, lebt die Raupe der *Horisme corticata* Tr., von welcher der Verfasser ein Exemplar im Juni 1946 fing. Es ist bis jetzt das einzige in der gesamten Bundesrepublik gefangene Stück, der Burgberg somit der einzige bisher bekannte Standort der Bundesrepublik.

Zum Schluss sei noch ein Schmetterling genannt, der wohl vom Burgberg verschwunden ist. Es ist der spät im Jahr im Oktober fliegende Habichtskrautspinner (*Lemonia dumi* L.), den Hirtz (1923) für den Berg anführt, der aber vom Verfasser nicht mehr gefunden wurde.

So sehen wir, dass trotz aller Zivilisierung der Burgberg, nicht nur für die Liebhaber des Erlanger Bieres, sondern auch für den Naturfreund allerhand Bemerkenswertes bietet, ja dass er in entomologischer Hinsicht sogar einen besonders interessanten Ort darstellt.

Literatur

- Hirtz, Albert (1921) Erlangens Käfer und Schmetterlinge. Erlanger Heimatbuch 1921
Lautner, Franz (1924) Die Tierwelt des Erlanger Landes. Erlanger Heimatbuch 1924
Menhofer, Herbert (1954) Interessante Falterfunde in Nordbayern. Nachrichtenblatt Bayr. Entomologen, 3. Jg. 1954
Menhofer, Herbert (1955) *Horisme corticata* Tr. - auch in der Bundesrepublik. Zeitschrift Wiener Entomol. Ges., 40. Jg. 1955

Artentabelle

Artenliste Insekten Erlangen-Nord, Eisgrube, 2015, Kreis Nürnberger Entomologen								
Ordnung/Familie	Gattung	Art	Deutscher Name	RL BY	Beobachtet von	Bestimmt von	Funddatum	Fundort
Coleoptera								LF = Lichtfang
Byturidae	Byturus	tomentosus (De Geer, 1774)	Himbeerkäfer		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Cantharidae	Cantharis	pellucida Fabricius, 1792	Rotschwärzler Weichkäfer		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Cantharidae	Rhagonycha	fulva (Scopoli, 1763)	roter Weichkäfer		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Cantharidae	Rhagonycha	lignosa (Müller, 1764)	Bleicher Fliegenkäfer		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	27.09.2013	Eisgrube
Carabidae	Carabus	coriaceus Linnaeus, 1758	Lederlaufkäfer		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	16.08.2015	Eisgrube
Carabidae	Carabus	granulatus Linnaeus, 1758	Körniger Laufkäfer		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	16.08.2015	Eisgrube
Carabidae	Carabus	violaceus Linnaeus, 1758	Violettrandiger Laufkäfer	V	Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Cerambycidae	Arhopalus	rusticus (Linnaeus, 1758)	Dunkelbrauner Halsgrubenbock		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Cerambycidae	Cytus	arietis (Linnaeus, 1758)	Widderbock		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube TF
Cerambycidae	Corymbia	rubra (Linnaeus, 1758)	Rothalsbock		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Cerambycidae	Spondylis	buprestoides (Linnaeus, 1758)	Waldbock		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube
Cerambycidae	Cerambyx	scopoli Fuesslin, 1775	kleiner Eichenbock		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	06.05.2013	Eisgrube
Cleridae	Thanasimus	formicarius (Linnaeus, 1758)	Gemeiner Ameisenbuntkäfer		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	15.04.2015	Eisgrube
Coccinellidae	Exochomus	quadripustulatus (Linnaeus, 1758)	Vierflecker Kugelmarientkäfer		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	12.06.2015	Eisgrube
Coccinellidae	Harmonia	axyridis (Pallas, 1773)	Asiatischer Marienkäfer		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube
Coccinellidae	Tythespis	sedecimpunctata (Linnaeus, 1761)	Sechzehnpunkt-Marienkäfer		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	12.06.2015	Eisgrube
Geotrupidae	Anoplotrupes	stercorosus (Scriba, 1791)	Waldmistkäfer		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube
Lucanidae	Dorcus	parallelepipedus (Linnaeus, 1758)	Rehchröter		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	05.06.2014	Eisgrube
Pyrochroidae	Pyrochroa	coccinea (Linnaeus, 1761)	Scharlachroter Feuerkäfer		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Pyrochroidae	Schizotus	pectinicornis (Linnaeus, 1758)	Orangefarbener Feuerkäfer		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Scarabaeidae	Amphimallon	solitale (Linnaeus, 1758)	Junikäfer, Gerippter Brachkäfer		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube
Scarabaeidae	Melolontha	melolontha (Linnaeus, 1758)	Feldmaikäfer, Gemeiner Maikäfer		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	12.06.2015	Eisgrube
Scarabaeidae	Osmoderma	eremita (Scopoli, 1763)	Eremit, Juchtenkäfer	2	Klaus Brünner	Klaus Brünner	2006	Eisgrube
Scarabaeidae	Protaetia	aeruginosa (Drury, 1770)	Großer Rosenkäfer, Großer Goldk.	2	Klaus Brünner	Klaus Brünner	vermutet	Eisgrube
Scarabaeidae	Serica	brunn(e)a (Linnaeus, 1758)	Rotbrauner Laubkäfer, Kleiner Maik.		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	03.04.2015	Eisgrube
Diptera								
Bombyliidae	Bombylius	major Linnaeus, 1758	Großer Wollschw eber		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	05.04.2015	Eisgrube LF
Calliphoridae	Pollenia	griseotomentosa (Jacentkovsky, 1944)	Familie der Schmeißfliegen		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	05.04.2015	Eisgrube LF
Calliphoridae	Pollenia	rudis (Fabricius, 1794)	Goldhaar-Schmeißfliege		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	12.06.2015	Eisgrube
Muscidae	Helina	impuncta (Fallén, 1825)	Familie der Echten Fliegen		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Scathophagidae	Scathophaga	stercoraria (Linnaeus, 1758)	Gelbe Dungfliege		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube LF
Syrphidae	Chrysotoxum	bicinctum (Linnaeus, 1758)	Zw eband-Wespenschw ebflye		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube
Syrphidae	Episyrphus	balteatus (De Geer, 1776)	Hainschw ebflye		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	15.04.2015	Eisgrube
Syrphidae	Eristalis	interrupta (Poda, 1761)	Mittlere Keilfleck-Schw ebflye		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	12.06.2015	Eisgrube
Syrphidae	Eristalis	tenax (Linnaeus 1758)	große Schlammpfliege		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	15.04.2015	Eisgrube
Syrphidae	Ferdinandea	cuprea (Scopoli, 1763)	Kupfer-/Gemeine Goldschw ebflye		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube
Syrphidae	Syrphus	vitripennis Meigen, 1822	Kleine Schw ebflye		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube
Syrphidae	Xanthogramma	cf. festivum (Linnaeus, 1758)	Frühe Gelbrand-Schw ebflye	V	Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	15.04.2015	Eisgrube
Syrphidae	Xyloa	segnis (Linnaeus, 1758)	Gemeine Langbauchschw ebflye		Dr.K.v.d. Dunk	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube

Tachinidae	Tachina	fera (Linnaeus, 1761)	Igelfliege	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube
Tachinidae	Tachina	magnicornis (Zetterstedt, 1844)	Familie der Raupenfliegen	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Ulididae	Seioptera	vibrans (Linnaeus, 1758)	Schwärzfliege	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Ephemeroptera						
Baetidae	spec.		Familie der Eintagsfliegen	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Heteroptera						
Acanthosomatidae	Acanthosoma	haemorrhoidale (Linnaeus, 1758)	Wipfel-Stachelwanze	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Pentatomidae	Dolycoris	baccarum (Linnaeus, 1758)	Beerennwanze	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Pentatomidae	Eurydema	dominulus (Linnaeus, 1758)	Zierliche Gemüswanze	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Pentatomidae	Pentatomia	rufipes (Linnaeus, 1758)	Rotbeinige Baumwanze	Dr.K.v.d. Dunk	12.06.2015	Eisgrube
Pyrrhocoridae	Pyrrhocoris	apterus (Linnaeus, 1758)	Gemeine Feuerwanze	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Miridae	Rhabdomiris	striatellus (Fabricius, 1794)	Eichenschmuckwanze	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube
Miridae	Harpocera	thoracica (Fallen, 1807)	Eichernwanze	Dr.K.v.d. Dunk	15.04.2015	Eisgrube
Hymenoptera						
Apidae	Apis	mellifera Linnaeus, 1758	Honigbiene	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube
Apidae	Bombus	lapidarius (Linnaeus, 1758)	Steinhummel	Dr.K.v.d. Dunk	15.04.2015	Eisgrube
Apidae	Bombus	lucorum (Linnaeus, 1761)	Helgelbe Erdhummel	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube
Apidae	Bombus	terrestris (Linnaeus, 1758)	Dunkle Erdhummel	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Ichneumonidae	Ophion	cf. luteus (Linnaeus, 1758)	Familie der Schlupfwespen	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Ichneumonidae	Ichneumon	spec.	Familie der Schlupfwespen	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Ichneumonidae	Gelis	cf. areator (Panzer, 1804)	Familie der Schlupfwespen	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube
Tenthredinidae	Athalia	cordata Serville, 1823	Familie der Echten Blattwespen	Dr.K.v.d. Dunk	18.05.2015	Eisgrube
Tenthredinidae	Tenthredo	campestris Linnaeus, 1758	Feld-Blattwespe	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Vespididae	Vespa	crabro Linnaeus, 1758	Hornisse	Rudi Tannert	07.07.2015	Eisgrube LF
Mecoptera						
Panorpidae	Panorpa	alpina Rambur, 1842	Gebirgs-Skorpionsfliege	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Panorpidae	Panorpa	cognata Rambur, 1842	Rötliche Skorpionsfliege	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Panorpidae	Panorpa	communis Linnaeus, 1758	Gemeine Skorpionsfliege	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Neuroptera						
Chrysopidae	Chrysopa	perla (Linnaeus, 1758)	Grünes Perlenauge	Dr.K.v.d. Dunk	15.04.2015	Eisgrube
Chrysopidae	Chrysoperla	carnea (Stephens, 1836)	Gemeine Florfliege	Dr.K.v.d. Dunk	15.04.2015	Eisgrube LF
Chrysopidae	Peyerimhofferia	gracilis (Schneider, 1851)	Familie der Florfliegen	Dr.K.v.d. Dunk	12.06.2015	Eisgrube
Lepidoptera						
Adelidae	Cauchas	cf. fibulella (Den. & Schiff., 1775)	Veronica-Langfühler	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Adelidae	Nemophora	degeerella (Linnaeus, 1758)	Gebänderte Langhornmotte	Rudi Tannert	07.07.2015	Eisgrube LF
Arctidae	Elema	caniola (Hubner, 1808)	Weißgraues Flechtenbärchen	Dr.K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Arctidae	Elema	depressa (Esper, 1787)	Nadelwald-Flechtenbärchen	Köstler & Tannert	07.07.2015	Eisgrube LF
Arctidae	Elema	lurideola (Zincken, 1817)	Graublau-Flechtenbärchen	Rudi Tannert	07.07.2015	Eisgrube LF
Arctidae	Mitochrista	miniata (Forster, 1771)	Rosen-Flechtenbärchen	Köstler & Tannert	07.07.2015	Eisgrube LF

Drapanidae	Watsonalla	binaria (Hufnagel, 1767)	Zw eipunkt-/Eichen-Sichelflügler	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Alcis	repandata (Linnaeus, 1758)	Wellenlinien-Rindenspanner	Rudi Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Ascotis	selenaria (Den. & Schiff., 1775)	Schlehenhecken-Grauspanner	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Bupalus	pinaria (Linnaeus, 1758)	Kiefernspanner	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Cabera	pusaria (Linnaeus, 1758)	Weißstirn-Weißspanner	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Chiasmia	clathrata (Linnaeus, 1758)	Würfelspanner, Gitterspanner	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	15.04.2015	Esgrube
Geometridae	Cosmorhoe	ocellata (Linnaeus, 1758)	Schw arzaugen-Rindenspanner	Köstler & Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Ectropis	crepuscularia (Den. & Schiff., 1775)	Zackenbindiger Rindenspanner	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Ennomos	erosaria (Den. & Schiff., 1775)	Birken-Zackenrandspanner	Willi Köstler	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Epirrhoe	alternata (O. F. Müller, 1764)	Graubinden-Labkrautspanner	Rudi Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Euchroea	nebulata (Scopoli, 1763)	Familie der Spinner	Rudi Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Hydriomena	furcata (Thunberg, 1784)	Heidelbeer-Palpenspanner	Willi Köstler	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Hypomecis	punctinalls (Scopoli, 1763)	Großer Rindenspanner	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Idea	aversata (Linnaeus, 1758)	Breitgebänderter Staudenspanner	Dr. v.d. Dunk & Köstler	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Idea	biselata (Hufnagel, 1767)	Breitgesäumter Zw ergspanner	Rudi Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Idea	straminata (Borkhausen, 1794)	Doppellinien-Zw ergspanner	Rudi Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Ligdia	adustata (Den. & Schiff., 1775)	Pfaffenhütchen-Herlekin	Rudi Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Lomasplis	marginata (Linnaeus, 1758)	Vogelschneißspanner	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Macaria	liturata (Clerck, 1759)	Violettgrauer Eckflügelspanner	Rudi Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Macaria	notata (Linnaeus, 1758)	Helgrauer Eckflügelspanner	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Selenia	tetralunaria (Hufnagel, 1767)	Violettbrauner Mondfleckspanner	Willi Köstler	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Xanthorrhoe	ferrugata (Clerck, 1759)	Dunkler Rostfarben-Blattsanner	Rudi Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Geometridae	Xanthorrhoe	quadrifasciata (Clerck, 1759)	Vierbindiger Blattsanner	Köstler & Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Limacodidae	Apoda	limacodes (Hufnagel, 1766)	Große Schilddolme	Rudi Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Apamea	monolypha (Hufnagel, 1766)	Große Grasbüschleule	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Apamea	ophiogramma (Esper, 1794)	Schlangenlinien-Grasbüschleule	Rudi Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Autographa	gamma (Linnaeus, 1758)	Gammaleule	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Cosmia	trapezina (Linnaeus, 1758)	Trapez-Eule	Dr. v.d. Dunk & Köstler	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Diarsia	brunnea (Den. & Schiff., 1775)	Braune Erdeule	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Dyperterygia	scabriuscula (Linnaeus, 1758)	Dunkle Knötericheule	Dr. K.v.d. Dunk	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Euplexia	lucipara (Linnaeus, 1758)	Gebfleck-Waldschatteneule	Willi Köstler	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Herrinia	tarsicrinalis (Knoch, 1782)	Spannereule	Rudi Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Hypena	crassalis (Fabricius, 1787)	Heidelbeer-Schnabeleule	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Hypena	proboscidalis (Linnaeus, 1758)	Nessel-Schnabeleule	Dr. K.v.d. Dunk	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Hyppa	rectilinea (Esper, 1788)	Heidelbeer-Stricheule	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Melanchnra	persicariae (Linnaeus, 1761)	Flohkraut-Eule	Dr. K.v.d. Dunk	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Noctua	janthina (Den. & Schiff., 1775)	Janthina-Bandeule	Dr. v.d. Dunk & Köstler	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Noctua	pronuba (Linnaeus, 1758)	Hausmutter	Dr. K.v.d. Dunk	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Protodeltote	pygarga (Hufnagel, 1766)	Waldrasen-Grasmotteneulchen	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Rusina	ferruginea (Esper, 1785)	Dunkle Waldschatteneule	Rudi Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Trachea	atriplis (Linnaeus, 1758)	Meldeneule	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Trisateles	emortualis (Den. & Schiff., 1775)	Gelblinien-Spannereule	Köstler & Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Xestia	triangulum (Hufnagel, 1766)	Triangel-Bodeneule	Rudi Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Noctuidae	Zanclognatha	tarsipennalis Treitschke, 1835	Olivbraune Zünslereule	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Esgrube LF
Notodontidae	Pitodon	cucullina (Den. & Schiff., 1775)	Ahorn-Zahnspinner	Köstler & Tannert	Rudi Tannert	07.07.2015	Esgrube LF
Oecophoridae	Carcina	quercana (Fabricius, 1775)	Fam. Faulholz-/Breitflügelmotten	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	12.06.2015	Esgrube LF
Oecophoridae	Harpella	forticella (Scopoli, 1763)	Fam. Faulholz-/Breitflügelmotten	Dr. K.v.d. Dunk	Dr. K.v.d. Dunk	12.06.2015	Esgrube

Pieridae	Gonepteryx	Zitronenfalter			Dr. K.v.d. Dunk	15.04.2015	Eisgrube
Pieridae	Anthocharis	Aurorafalter			Dr. K.v.d. Dunk	15.04.2015	Eisgrube
Pieridae	Gonepteryx	Zitronenfalter			Dr. K.v.d. Dunk	15.04.2015	Eisgrube
Pieridae	Peris	Rapsw eisfling			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Plutellidae	Plutella	Familie der Schliermotten			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Plutellidae	Rhigognostis	Familie der Schliermotten			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Pyralidae	Agriphila	Familie der (Gras-) Zünsler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Pyralidae	Agriphila	Gestreifter Graszünsler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Pyralidae	Catoptria	Familie der Zünsler			Rudi Tannert	07.07.2015	Eisgrube LF
Pyralidae	Catoptria	Familie der (Gras-) Zünsler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Pyralidae	Catoptria	Familie der Zünsler			Rudi Tannert	07.07.2015	Eisgrube LF
Pyralidae	Chrysothoechia	Rispengraszünsler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Pyralidae	Grambus	Familie der (Gras-) Zünsler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Pyralidae	Dipleurina	Familie der Zünsler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Pyralidae	Endorhiza	Geflammer Kleinzünsler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Pyralidae	Eurhypara	Brennmeselzünsler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Pyralidae	Pleuroptya	Nesselzünsler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Pyralidae	Scoparia	Familie der Zünsler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Pyralidae	Udea	Familie der Zünsler			Rudi Tannert	07.07.2015	Eisgrube LF
Tineidae	Monopis	Familie der Echten Motten			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Tortricidae	Ancylis	Familie der Wickler			Rudi Tannert	07.07.2015	Eisgrube LF
Tortricidae	Apotomis	Birkenwickler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Tortricidae	Archips	Kiefernadel-Wickler			Rudi Tannert	07.07.2015	Eisgrube LF
Tortricidae	Archips	Familie der Wickler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Tortricidae	Hedya	Grauer Knospenwickler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Tortricidae	Pammene	Bärenkauwickler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Tortricidae	Pandemis	Familie der Wickler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Tortricidae	Spilonota	Familie der Wickler			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Yponomeutidae	Yponomeuta	Traubenkirschen-Gespinnstmotte			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Yponomeutidae	Yponomeuta	Faulbaum-Gespinnstmotte			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Trichoptera							
Lepidostomatidae	Lasiocephala	Köcherfliege			Willi Köstler	07.07.2015	Eisgrube LF
Hydropsychidae	Hydropsyche	Köcherfliege			Willi Köstler	07.07.2015	Eisgrube LF
Hydropsychidae	Hydropsyche	Köcherfliege			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF
Hydropsychidae	Hydropsyche	Köcherfliege			Willi Köstler	07.07.2015	Eisgrube LF
Limephiliidae	Stenophylax	Köcherfliege			Willi Köstler	07.07.2015	Eisgrube LF
Limephiliidae	Glyptotaelius	Köcherfliege			Dr. K.v.d. Dunk	07.07.2015	Eisgrube LF

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen e.V.](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Dunk Klaus von der, Brünner Klaus

Artikel/Article: [Entomologische Untersuchungen im Lebensraum "Eisgrube", einer Waldabteilung am Nordhang des Burgberges bei Erlangen \(Mittelfranken, Nordbayern\) 5-22](#)