

**75. Bericht
des Offenbacher Vereins
für Naturkunde**



Offenbacher
VEREIN FÜR NATURKUNDE

15. Feb. 1968

1967/68

75. Bericht des Offenbacher Vereins

für Naturkunde

Vorwort zum 75. Bericht

Seit dem Erscheinen des 73. Berichtes vergingen 34 Jahre, bis 1966 der 74. Bericht erscheinen konnte. Es freut uns darum umso mehr, daß wir den 75. Bericht bereits zwei Jahre danach herausgeben können. Bei den heutigen Druckkosten ist die Finanzierung aus den laufenden Beiträgen nicht möglich. Ich möchte darum an dieser Stelle der Stadt Offenbach, insbesondere Herrn Stadtrat Ludwig W A L T E R, recht herzlich für die Unterstützung danken.

Als besonders erfreulich ist zu berichten, daß sich in den letzten zwei Jahren ein tüchtiger Arbeitskreis aus Studenten der Naturwissenschaften gebildet hat. Ihm ist es auch zu verdanken, daß die Insektensammlung neu geordnet und wieder ausstellungsreif gemacht wurde. Wir hoffen, sie eines Tages der Öffentlichkeit vorstellen zu können.

Allen Mitarbeitern am 75. Bericht sei an dieser Stelle für ihre Mühe gedankt.

Offenbach am Main, um die Jahreswende 1967/68

W. Kühn

1. Vorsitzender

Bitte um Mitarbeit!

Der Offenbacher Verein für Naturkunde bittet alle Floristen und Faunisten, alle Liebhaber der Natur, alle Sammler um Mitarbeit bei der systematischen Durchforschung des Offenbacher Gebietes.

01. Floristische Durchforschung:

Mitarbeiter und Mitglieder des Vereins haben in jahrelanger Arbeit ein Fundortsverzeichnis der höheren Pflanzen des Stadt und Landkreises Offenbach auf Koordinatenbasis der Maßstabblätter 1:25000 zusammengestellt (z.Z. im Druck). Desweiteren ist ein Moosfundortsverzeichnis in Arbeit (erste Mitteilung in diesem Heft). Ein Flechtenverzeichnis ist in naher Zukunft geplant.

02. Faunistische Durchforschung:

Für eine Käferfauna des Offenbacher Gebietes sind inzwischen die Vorarbeiten abgeschlossen (siehe Mitteilung in diesem Heft). Daneben ist geplant, auch die anderen Insekten wie Schmetterlinge, Libellen, Läuse, Hautflügler usw., sowie die Spinnen- und Weichtiere zu erfassen.

Der Verein freut sich über jede noch so kleine Meldung, denn nur so kann bei der Fülle des Materials eine einigermaßen vollständige Erfassung erfolgen. Auch fehlen für einzelne, oben erwähnte Gebiete noch Sachbearbeiter. Die Anschrift und die Termine für unsere Arbeitsabende können Sie der Rückseite dieses Jahresberichtes entnehmen.

Georg Wittenberger

ADOLF ZILCH †

Von Wilhelm Kühn, Offenbach am Main

Am 8.6.1967 verstarb unser Ehrenmitglied und langjähriger Konservator ADOLF Z I L C H im Alter von 84 Jahren.

ADOLF ZILCH wurde am 1.3.1883 zu Offenbach a.M. geboren. Im Jahre 1902 wurde er als Konservator für das "Naturhistorische Museum" des Offenbacher Vereins für Naturkunde eingestellt. Mit unermüdlichem Fleiß arbeitete er am Ausbau des Vereinsmuseums. Seine Tätigkeit erschöpfte sich nicht in dem Präparieren der Tiere, sondern er war vielseitig interessiert: er sammelte und bestimmte Pilze, erfaßte den Bestand im Offenbacher Raum in einer Kartei, malte sie, sammelte Insekten und Gesteine, arbeitete als Ornithologe (leider wurden seine Beobachtungen über die heimische Vogelwelt nicht veröffentlicht) und führte für den Offenbacher Verein für Naturkunde und für Wandervereine viele Exkursionen.

Wenn heute noch ein Rest aus den Beständen des Naturhistorischen Museums des Vereins für Naturkunde vorhanden ist, so ist dies in erster Linie ADOLF ZILCH zu verdanken. Als das im Isenburger Schloß untergebrachte Museum durch Luftangriffe (20.12.1943 und 18.3.1944) erheblich zerstört wurde und in Brandgeriet, rettete er aus dem brennenden Gebäude unter Lebensgefahr wertvolle Sammlungsstücke und setzte sich für die Auslagerung ein. Er sorgte auch dafür, daß nach Kriegsende alles zurückgebracht wurde.

Ab Juli 1945 verwaltete ADOLF ZILCH die Bestände des Naturhistorischen Museums, des Heimatmuseums und des Stadtarchives. Vom Landkreis Offenbach wurde er zum Beauftragten für Naturschutz ernannt, und er wirkte maßgebend bei der Abfassung des Naturdenkmalschutzbuches mit. In Anerkennung seiner Verdienste wurde ADOLF ZILCH am 12.9.1953 der Verdienstorden der Bundesrepublik verliehen.

Leider ging ADOLF ZILCHs größter Wunsch, die Einrichtung eines neuen Vereinsmuseums nicht in Erfüllung. 1959 legte er sein Amt als Konservator und Sammlungswart nieder. Sein Gesundheitszustand erlaubte es ihm nicht, weiter im Verein mitzuarbeiten. In Anerkennung seiner Verdienste wurde er zum Ehrenmitglied ernannt. Auch nach seinem Tode wird sein Name nicht vergessen werden.

Botanische Notizen aus der Offenbacher Gegend

Von Georg Wittenberger, Offenbach am Main

Die vorliegenden botanischen Notizen des Offenbacher Gebietes wurden in den letzten Jahren bei verschiedenen Exkursionen notiert. Gleichzeitig soll diese Arbeit als Ergänzung zum Fundortsverzeichnis "Pflanzenvorkommen in Stadt und Landkreis Offenbach/Main" (WITTENBERGER, LIPSER + & WITTENBERGER) dienen, da dieses umfangreiche Werk nur reine Fundortsangaben nach den Koordinaten der Hessischen Meßtischblätter 1:25000 enthält. Da sich diese Arbeit noch im Druck befindet, konnten alle in der vorliegenden Abhandlung erwähnten Fundortsangaben in einem Nachtrag verarbeitet werden.

Die Notizen beschäftigen sich mit vier verschiedenen Örtlichkeiten des Offenbacher Gebietes und mit einem kurzen klimatologischen und geologischen Überblick. Bei der Auswahl der Gebiete wurde bewußt auf weniger bekannte zurückgegriffen, da für die anderen (z.B. Hengster, Schneckenberg, Mainufer) schon eine Reihe von Aufsätzen, meistens von H. LIPSER, vorliegt.

Behandelt werden der Hohe Berg, die Rodau und die Erlenbrüche bei der Tanenmühle und bei Nieder-Roden. Einige soz. Aufnahmen sind den Privataufzeichnungen von H. LIPSER + entnommen. Vier Fotos dienen der näheren Erläuterung.










Der Verfasser glaubt den botanisch interessierten Naturfreund mit den Notizen zur weiteren Beobachtung anzuregen und hofft, einen weiteren kleinen Schritt zur Durchforschung des Offenbacher Gebietes beigetragen zu haben.

I. Klimatologische Übersicht

Die durchschnittliche Niederschlagsmenge betrug für das Offenbacher Gebiet in den Jahren 1890-1930 598 mm, die mittlere Jahrestemperatur 10,0°C. Der maximal Wert wurde mit +32,8°C, der minimal Wert mit -13,2°C in den oben genannten Jahren erreicht. Damit kann man das Klima als gemäßigt-ozeanisch bezeichnen. (Frl. H. RICHTER sei an dieser Stelle für Daten gedankt.)

II. Geologische Übersicht

Da sich in diesem Heft eine spezielle Arbeit mit den geologischen Verhältnissen im Offenbacher Gebiet beschäftigt (KÜHN 1967/68), sei hier an dieser Stelle nur ein kurzer Nachtrag angefügt, der aus einer Abbildung besteht. Es ist dies eine geologische Übersichtskarte (nach v. REINACH 1892).

	Diluvium nebst Löß		Miocän
	Alluvium		Oligocän
	Basalt u. Trachyt		Unteres Rotliegendes
	Melaphyr		Kalkflötz an der Basis des U.R.
	Pliocän u. unbest. Sande		

Zeichenerklärung zu Abb.1 (s.nächste Seite)

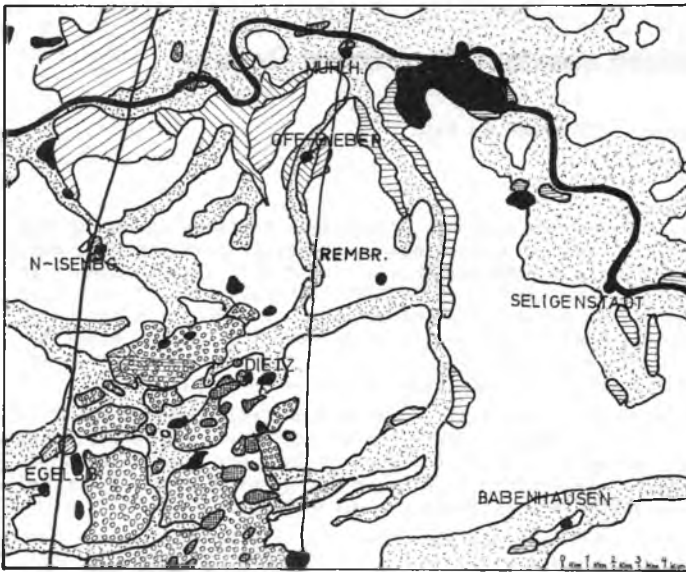


Abb.1. Geologische Übersichtskarte des Offenbacher Gebietes (nach A.v.REINACH 1892)

III. Der Hohe Berg

Der Hohe Berg (159 m NN) ist der nördlichste Punkt der Hexenberggruppe, einer Anzahl von kleinen Erhebungen, zu denen außer dem Hexenberg der Ebertsberg und der Dietzenbacher Wingert gehören. Diese Hexenberggruppe ist die einzige deutliche Wasserscheide unseres Kreises.

Am Hohen Berg, einem Trachyt-Kegel (Abb. 2), befindet sich ein Steinbruch, an dessen Südseite sich ein kleiner Buchenwald anschließt. In seiner Ausbildung ähnelt er einem Luzulo-Fagetum, ist aber sehr artenarm und auch von gesellschaftsfremden Pflanzen, wie *Quercus petraea* durchsetzt. Da nun der größte Teil des umgebenden Waldes eine *Querceto petraeae-betuletum* Assoziation darstellt, und zum anderen die Buche wahrscheinlich am Hohen Berg gepflanzt wurde, ist es verständlich, daß sich gesellschaftsfremde Pflanzen in einem nicht natürlich Fagetum ansiedeln. Den besuchten Buchenwald möchte ich daher als artenarmes *Luzulo-Fagetum* in einem *Querceto petraeae-betuletum* bezeichnen. Der PH-Wert betrug 5,3. Abb.3 zeigt den Buchenwald.

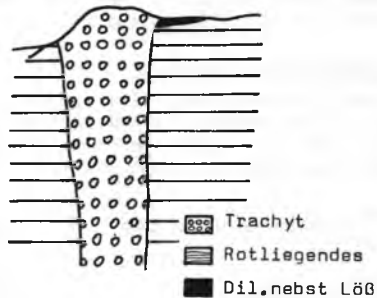


Abb.2. Der Hohe Berg bei Steinberg im Querschnitt

Abb.3. Artenarmes *Luzulo-Fagetum* inmitten eines *Querceto petraeae-betuletum* am Hohen Berg bei Steinberg. Die Aufnahme wurde ca vier Wochen später als die soziologische A. angefertigt. Aufn.: G.Wittenberger



Aufnahme des artenarmen Luzulo-Fagetum in einem Querceto petraeae-betuletum am Hohen Berg vom 2.9.1967.

Aufnahmefläche: 10 x 15 m; Kronenschluß 90 %; Alter der Bäume ca 50 Jahre, Bonität 2; Höhe min. 30 m.

<i>Fagus sylvatica</i>	5.5
<i>Luzula luzuloides</i>	1.2
<i>Milium effusum</i>	+1
<i>Festuca ovina</i> s.l.	+1
<i>Agrostis tenuis</i>	+1
<i>Hieracium spec.</i>	r.1
<i>Fagus sylvatica</i> k.	+1
<i>Pinus sylvestris</i> k.	+1
<i>Quercus petraea</i> k.	+1
<i>Sambucus nigra</i> k.	r.1

IV. Die Rodau

Die Rodau, der Hauptfluß der Rodgau-Ebene, durchzieht die Landschaft in S-N Richtung. Diese Ebene, die ca 25 m höher als der jetzige Mainlauf liegt, wurde aus schotterhaltigen Ablagerungen gebildet. Diese Aufschüttung begann am Ende des Tertiärs, in der die Mainhügelreihe abgebaut und die Steinhelmer Basaltmasse aufgebaut wurde. Da der Main in den Jahrhunderten seinen Lauf immer wieder verlegt hat, sind die Dicken der Geröllmassen in der Rodgau-Ebene verschieden. So erreicht der Schotter NW von Jügesheim eine Mächtigkeit von über 40 m. Gerade diese Schottermassen ermöglichten es, daß sich Bodenwasser in großer Menge ansammeln konnte. So durchziehen heute eine Reihe von Pumpstationen den Landkreis.

Auf dem nährstoffarmen-sauren Boden konnte sich ein kiefernreicher Eichen-Birkenwald entwickeln, der von einigen Erlenbrüchen unterbrochen wird.

Die Talgräben der Rodau sind flach, ihre Sumpfohle größtenteils durch Begradigung und Uferbefestigung in der Nähe von Ortschaften trockengelegt. Vielerorts werden Abwässer in den Bach geleitet, wodurch das Wasser zu einer trüb-grau-weißen, stinkenden "Brühe" geworden ist. An seinen Ufern findet sich eine diesen Verhältnissen angepaßte, reichhaltige Ruderalflora.

Die nachfolgende Tabelle bringt die festgestellten Arten (nicht vollständig), wobei folgende Abkürzungen im Tabellenkopf gelten.

1 = An der Rodau zwischen Rollwald und Nieder-Roden, 19.8.1967 (Abb. 4)

2 = An der Rodau bei der Kreuzung Tannenmühle, 26.8.1967 (Abb. 5)

3 = Wiese an der Rodau südlich Mühlheim

Pflanze	Fundort	1	2	3
<i>Achillea millefolium</i>		+	+	+
<i>Achillea ptarmica</i>		+	+	-
<i>Alopecurus pratensis</i>		-	-	+
<i>Angelica sylvestris</i>		+	-	-
<i>Artemisia vulgaris</i>		+	-	-
<i>Asparagus officinalis</i>		+	-	+
<i>Bellis perennis</i>		-	-	+
<i>Berteroa incana</i>		-	-	+
<i>Bidens melanocarpus</i>		-	+	-



Abb.4. Rodau zwischen Rollwald und Nieder-Roden (Aufn.:G.Wittenberger)

Pflanze	Fundort	1	2	3
<i>Calystegia sepium</i>		+	-	-
<i>Centaurea jacea</i>		+	+	+
<i>Cerastium holosteoides</i>		-	+	+
<i>Chenopodium album</i>		-	+	-
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>		-	+	+
<i>Cirsium oleraceum</i>		+	-	-
<i>Crepis biennis</i>		-	-	+
<i>Cynosurus cristatus</i>		-	-	+
<i>Dactylis glomerata</i>		-	-	+
<i>Daucus carota</i>		+	+	-
<i>Echium vulgare</i>		-	-	+
<i>Epilobium hirsutum</i>		+	+	-
<i>Erigeron canadensis</i>		-	+	-
<i>Festuca pratensis</i>		-	-	+
<i>Filipendula ulmaria</i>		+	+	-

Pflanze	Fundort	1	2	3
Galeopsis tetrahit		+	+	-
Galium aparine		+	-	-
Galium mollugo		-	+	+
Galium verum		+	-	+
Glyceria maxima		-	+	-
Heraclium sphondylium		+	+	-
Holcus lanatus		-	-	+
Hypochoeris glabra		-	+	-
Lactuca serriola		-	+	-
Lathyrus pratensis		-	-	+
Leontodon hispidus		-	-	+
Linaria vulgaris		+	+	-
Lotus corniculatus		-	+	-
Lychnis flos-cuculi		-	+	+
Lythrum salicaria		+	+	-
Melandrium album		-	+	-
Mycosotis aquaticum		+	+	-
Phragmites communis		+	+	-
Plantago lanceolata		-	+	+
Polygonum persicaria		-	+	-
Prunella vulgaris		-	+	-
Ranunculus acer		+	-	+
Ranunculus flammula		-	+	-
Reseda lutea		-	+	-
Rorippa islandica		-	+	-
Rumex acetosa		+	+	+
Rumex conglomeratus		-	+	-
Sanguisorba officinalis		+	+	-
Scrophularia nodosa		-	+	-
Senecio erucifolius		+	-	-
Senecio vulgaris		-	+	-
Silaum silaus		+	+	+
Sisymbrium altissimum		-	-	+
Stellaria holostea		-	-	+
Succisa pratensis		-	+	-
Symphytum officinale		-	+	-
Tanacetum vulgare		-	+	-
Taraxacum officinale		-	-	+
Trifolium pratense		-	-	+
Tripleurospermum inodorum		-	+	-
Trisetum flavescens		-	-	+
Urtica dioica		-	+	-
Valeriana officinalis		-	-	+
Verbascum nigrum		-	+	-
Vulpia myuros		-	-	+

Die aufgefundenen Arten sind mit einem + bezeichnet.

V. Der Hochbruch bei der Tannenmühle

An einigen Stellen der Rodgau-Ebene haben sich zwischen dem Schotter Ton-schichten eingelagert. So entstand ein versumpftes Gelände, in dem sich neben der Schwarzerle und dem Faulbaum noch andere feuchtigkeitsliebende Pflanzen angesiedelt haben. Der Erlenbruch (*Alnetum glutinosae*) war entstan-den.

Die forstliche Nutzung des Erlenbruches besteht darin, daß im Winter Erlen geschlagen werden. Aber es kommt immer wieder zu Stockausschlägen aus den Stubben und zur Heranwachsung neuer Bäume aus den Samen.

In dem hier behandelten *Alnetum glutinosae* bei der Tannenmühle (zwischen Hainstadt und Obertshausen) liegt das einzige Vorkommen des Märzbechers (*Leucojum vernum*) im Landkreis Offenbach. Leider ist diese Pflanze, obwohl sie hier zu tausenden auftaucht, durch den Menschen stark gefährdet. Da an anderer Stelle (LIPSER 1959) schon über die Pflanzen dieses Hochbruches be-richtet worden ist, sollen hier nur als Ergänzung drei soziologische Auf-nahmen angeführt werden. Zwei davon stammen aus den Aufzeichnungen von H.LIPSER +. Abbildung 6 zeigt das *Alnetum glutinosae* im September 1967.

Erläuterungen zur Tabelle:

- I = *Alnetum glutinosae* bei der Tannenmühle. Aufnahme vom 5.7.1967; Baum-schicht 20-25 m, 50 % deckend; Strauchschicht 4-6 m, 75 % deckend; Krautschicht 80 %; Aufnahmefläche 10 x 10 m.
- II = Bruch bei der Tannenmühle. Aufnahme vom 19.7.1951 von H.LIPSER
- III = Bruch bei der Tannenmühle. Aufnahme vom 19.7.1951 von H.LIPSER



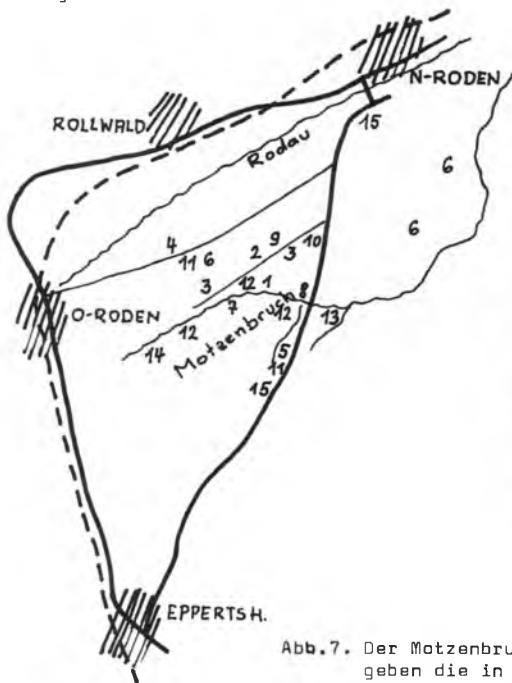
	I	II	III
<i>Alnus glutinosa</i>	4,5	3	1
<i>Rhamnus frangula</i>	4,1	1	1,3
<i>Carex acutiformis</i>	4,4	-	1
<i>Lonicera periclymenum</i>	1,1	-	-
<i>Sorbus aucuparia</i>	1,1	-	-
<i>Dryopteris spinulosa</i>	1,1	3	1,3
<i>Juncus effusus</i>	1,2	-	-
<i>Rhamnus frangula j.</i>	1,1	-	-
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+1	-	+
<i>Peucedanum palustre</i>	+1	-	+
<i>Deschampsia caespitosa</i>	+2	-	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	+2	-	-
<i>Rubus idaeus</i>	+1	1	-
<i>Scutellaria minor</i>	+1	-	+
<i>Oxalis acetosella</i>	+1	1	1
<i>Galium palustre</i>	+1	-	-
<i>Molinia coerulea</i>	+2	2	-
<i>Iris pseudacorus</i>	r.1	-	-
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	-	1	2
<i>Circaea alpina</i>	-	+	+
<i>Cirsium palustre</i>	-	-	+
<i>Sphagnum squarrosum</i>	3,4	1	1
<i>Mnium hornum</i>	1,2	-	-
<i>Pellia epiphylla</i>	r.2	-	-



Abb.6.
Ainetum glutinosae
zwischen Hainstadt
und Obertshausen
im September.
(Aufn.: G. Witten-
berger)

VI. Der Motzenbruch bei Nieder-Roden

Auch der Motzenbruch zählt zu den Erlenbrüchen der Rodgau-Ebene. Durch seine seltene Pflanzenwelt (auch der Umgebung) ragt er aus den übrigen heraus. Die beigelegte Karte zeigt die Verbreitung der wichtigsten Pflanzen. Sie wurde nach verschiedenen Skizzen aus den Aufzeichnungen H.LIPSERs + angefertigt. Stand: etwa 1960.



- 1 *Aira praecox*
- 2 *Arnica montana*
- 3 *Blechnum spicant*
- 4 *Corrigiola litoralis*
- 5 *Drosera rotundifolia*
- 6 *Dryopteris oreopteris*
- 7 *Gnaphalium luteo-album*
- 8 *Hottonia palustris*
- 9 *Lycopodium clavatum*
- 10 *Orchis maculata*
- 11 *Peplis portula*
- 12 *Pilularia globulifera*
- 13 *Scutellaria galericulata*
- 14 *Scutellaria minor*
- 15 *Veronica scutellata*

Abb.7. Der Motzenbruch bei Nieder-Roden. Die Zahlen geben die in der Tabelle aufgeführten Pflanzenfundorte an (nach LIPSER).

Literatur:

LIPSER, H.: Privataufzeichnungen.

LIPSER, H.: Das Antlitz der Heimat. In: Heimatbuch für Stadt und Kreis Offenbach, 7-17, 1956.

LIPSER, H.: Der Wald in der Offenbacher Landschaft. In: Studien und Forschungen, Beihefte zum Atlas für Siedlungskunde usw. 2, 33-41, 1956.

LIPSER, H.: Vom Hochbruch bei der Tannenmühle. Hess. Flor. Briefe 9(92), 1959.

v. REINACH, A.: Das Rothliegende in der Wetterau und sein Anschluß an das Saar-Nahegebiet. Abh. z. geol. Specialk., Preußen u. Thür. Staaten N.F. 9, 1892.

WITTENBERGER, W., H. LIPSER+ und C. WITTENBERGER: Pflanzenvorkommen in Stadt und Landkreis Offenbach. Beihefte z. Schriftenreihe Institut f. Naturschutz Darmstadt. Im Druck.

Anschrift des Verfassers:

Georg Wittenberger, 6050 Offenbach am Main, Hessenring 64

Zur Sterblichkeit beim Haussperling (*Passer domesticus*)

Von Paul Mackrodt, Offenbach am Main

Jeder aufmerksame Naturfreund macht bald die Feststellung, daß der Bestand an Lebewesen (Populationsstärke) seiner Umgebung über Jahre hinaus fast gleich bleibt. Andererseits ist ihm aber auch bekannt, daß oft einer erheblichen Anzahl von Jungtieren pro Jahr das Leben geschenkt wird. Aus diesen beiden Tatsachen muß er auf eine sehr hohe Verlustquote in der Jugendzeit schließen. Der Alterstod, der in der Natur wohl recht selten vorkommt, spielt dabei eine sehr geringe Rolle. Ebenso die Abwanderung in neue Gebiete oder in Gebiete mit schwacher Besetzung. Ausschlaggebend für die gleichmäßige Erhaltung des Bestandes ist wohl die Dezimierung der Jugendformen. Witterungseinflüsse, Krankheiten, Schmarotzer, Gras- und Waldbrände, Feinde und Störungen auch durch den Menschen sind dafür verantwortlich zu machen. In den u. gen. Werken finden wir über die Sterblichkeit (Mortalität) verschiedener Vögel genaue Zahlen. Zwei seien hier nur als Beispiel genannt. Nach BERNDT/MEISE ergeben beim Austernfischer 100 Eier nur 10 und beim Mäusebussard 100 Eier 74 flügge Jungvögel. Obwohl für weitere Vögel bereits Zahlen vorliegen, möchte ich doch eine Beobachtung am Haussperling (*Passer domesticus*) mitteilen.

In den Luftlöchern eines alten Militärpferdestalles nisteten zahlreiche Haussperlinge. (Dazwischen auch mehrere Mauersegler.) Kaum fünf Meter hoch, war für mich die Kontrolle leicht, so daß ich das Schicksal der Eier und Jungvögel bis zum Ausfliegen gut verfolgen konnte. Hinzu nehme ich noch Beobachtungsergebnisse aus einigen Nistkästen am Wohnhaus.

Ich berücksichtige aus den schriftlich festgehaltenen Beobachtungen hier aber nur die zuverlässigen und vollständigen für die Zusammenstellung der nachfolgenden Ergebnisse.

Es ergaben sich zwei Beobachtungsreihen.

Reihe A: Die direkte Nesteinsicht war unmöglich, da die Nester über Armlänge tief in den Mauerlöchern angelegt waren. Dadurch konnte die Gelegehöhe, die Anzahl der nicht ausgebrüteten Eier und die gestorbenen Nestjungen (pull.) nicht gezählt werden. Lediglich die Anzahl der ausfliegenden Jungvögel (juv.) konnte einwandfrei festgehalten werden. Sie saßen nämlich, laut um Futter bittend, die letzten zwei bis drei Tage vor dem Ausfliegen am äußersten Rand der Luftlöcher und konnten aus etwa sieben Meter Entfernung deutlich gesehen und gezählt werden.

Reihe B: Das Nest konnte eingesehen werden. Es wurde die jeweilige Gelegehöhe, die Anzahl der nichtausgekommenen Eier, die Anzahl der in der Nestlingszeit gestorbenen pull. und die flügge gewordenen Jungsperrlinge (juv.) durch Zählung ermittelt.

Für die Reihe A liegen Beobachtungen an zehn verschiedenen Bruten vor. Es flogen nur 17 juv. aus. Sie verteilen sich auf die zehn Bruten wie folgt: 2, 2, 2, 2, 1, 2, 1, 3, 1, 1. Nehme ich durchschnittlich nur fünf Eier pro Gelege an (nach MAKATSCH und KLEINSCHMIDT 5 - 6), dann wurden in den zehn Nestern insgesamt 50 Eier gelegt. Sie ergaben aber nur 17 ausfliegende Junge. Das sind nur 34%; d.h. 66% der gelegten Eier erbrachten keinen lebensfähigen Vogel.

Die Sterblichkeit (vom Ei bis zum ausfliegenden Jungvogel) betrug also in der Reihe A 66 %.

Für die Reihe B kann ich 16 Bruten einsetzen. Die Ergebnisse seien in einer Tabelle dargestellt.

Lfd.Nr.	Anzahl der gelegten Eier	Anzahl der nicht ausgebrüteten Eier	Anzahl der gestorbenen Nestjungen	Anzahl der ausgeflogenen Jungsperrlinge
1	5	0	3	2
2	5	1	4	0
3	5	2	3	0
4	4	1	3	0
5	3	0	2	1
6	3	1	0	2
7	4	1	3	0
8	4	0	3	1
9	5	1	2	2
10	5	1	4	0
11	4	1	2	1
12	4	1	1	2
13	5	1	3	1
14	4	1	2	1
15	2	2	0	0
16	3	0	2	1

Summen:	65	14	37	14

Von den 65 gelegten Eiern schlüpften 14 nicht, das sind 21,5 %.
 Von den 51 geschlüpften pull. starben 37, das sind 57,0 %.
 65 Eier ergaben nur 14 ausgeflogene Jungsperrlinge, das sind 21,5 %.

Die Sterblichkeit (wieder vom Ei bis zum flüggen Jungvogel) betrug in der Reihe B also 78,5 %.

Vergleicht man beide Werte (Reihe A = 66 %, Reihe B = 78,5 %) miteinander, dann ergibt sich eine Differenz von 12,5 %. Erklären kann ich sie nicht, zu bedenken ist aber, daß der 1. Wert errechnet ist. Der 2. Wert ist vielleicht zu hoch, denn dagegen kann man einwenden, obwohl er aus exakten Zählungen stammt, ich hätte eventuell die Sterblichkeit der Nestjungen durch meine Eingriffe gesteigert. Es stimmt; ich habe vielfach in das Nest hineingefäßt, um mit den Fingern Eizahl oder abgestorbene Junge festzustellen. Ich glaube aber nicht, daß diese Eingriffe viel geschadet haben, denn 1. widerspricht das den Erfahrungen mit Sperrlings- und anderen Vogelzungen (Berührung, Futterkontrolle durch Halsringe) und 2. habe ich deshalb schon von Anfang an die Kontrollen äußerst (drei bis vier) beschränkt.

Ich kann aus diesem Grunde auch nicht das Sterbedatum der pull. angeben. Ich fand sie in allen Altersstufen. Jedoch starben die meisten in den ersten Lebenstagen, ehe sie befiedert waren. Es war mir auch nicht möglich, die Todesursachen festzustellen. Die toten pull. wurden meistens von den Altvögeln aus dem Nest entfernt, die faulen Eier seltener. Ich fand sie in den langen Gängen, die zum Nest führten, oder auf dem Boden unterhalb des Nistplatzes.

Zusammenfassend komme ich hier für den Hausperrling (Passer domesticus) auf eine Sterblichkeit (vom Ei bis zum flüggen Jungen) von 78,5 % und 66 %, im Durchschnitt also auf 72 %.

Literatur:

- BERNDT/MEISE: Naturgeschichte der Vögel. Bd. I, Stuttgart 1959.
 DIRCKSEN, R.: Die Insel der Vögel. Bertelsmann 1960.
 KLEINSCHMIDT, O.: Die Singvögel der Heimat. Leipzig 1913.

MAKATSCH,W.: Der Vogel und seine Jungen. Leipzig 1951.
MAKATSCH,W.: Die Vögel in Haus, Hof und Garten. Radebeul 1956.
NIETHAMMER,G.: Handbuch der deutschen Vogelkunde. Leipzig 1937.

Anschrift des Verfassers:

Paul Mackrodt, 6050 Offenbach am Main, Geleitsstraße 11

Vom abweichend gefärbten Ei in den Gelegen des Haus- und Feldsperlings

Von Paul Mackrodt, Offenbach am Main

Schon vor vielen Jahren fiel mir auf, daß in den Gelegen des Haussperlings (*Passer domesticus*) wie auch des Feldsperlings (*Passer montanus*) meistens ein, oft auch zwei Eier heller gefärbt waren. Eine Erscheinung, die ich aus den Gelegen anderer Vögel nicht kannte.

Bei der Durchsicht einschlägiger Literatur stellte ich dazu sehr unterschiedliche Angaben fest. Die Werke

01. Brehms Tierleben, Leipzig 1879,

02. HEINROTH,O. und M.: Die Vögel Mitteleuropas. Berlin 1924,

03. Mitteleuropäische Vogelwelt. Krone Verlag, 1955,

04. Zeitschrift: Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel unter Berücksichtigung der Oologie, Jg. 1928-43, und

05. Zeitschrift: Der Falke, Jg. 1954-62,

erwähnen die genannte Tatsache überhaupt nicht.

In NAUMANN (1897-1905) findet sich in Bd. III über die Feldsperlinge ebenfalls nichts, für den Haussperling Seite 366 in einer Fußnote "nach KLEINSCHMIDT fast immer innerhalb eines Geleges ein bis zwei viel hellere Eier : erstes und letztes".

KLEINSCHMIDT (1913) sagt vom Haussperling:"...oft ein Ei heller" und vom Feldsperling:"...oft eines weiß".

In Brehms Tierleben (1913) Bd.9, Seite 371 steht für den Haussperling:"REY fand, daß in den Gelegen des Haussperlings regelmäßig zwei, in denen des Feldsperlings ein Ei abweichende, nämlich hellere Färbung zeigt, und zwar sind diese abweichend gefärbten Eier immer die zuletzt gelegten", und Seite 375 für den Feldsperling:"...und nur das zuletzt gelegte Ei in jedem Gelege ist heller gefärbt, wie REY beobachtet".

NIETHAMMER (1937) schreibt in Bd. I, Seite 107 vom Haussperling:"Meist ist das zuletzt gelegte Ei abnorm gefärbt: Grundfarbe heller, Fleckung schärfer markiert und nicht so häufig; und ebenso das vorletzte mit dunkler Grundfarbe und ganz dichter Zeichnung". Und für den Feldsperling finden wir dort S. 111:" Fast immer sind ein, seltener zwei Eier (die zuletzt gelegten) erheblich heller gefärbt".

MAKATSCH (1956) erwähnt beim Haussperling die Farbabweichung überhaupt nicht; beim Feldsperling aber schreibt er:"...fast immer findet sich ein

helleres Ei im Gelege, das aber keineswegs stets das zuletzt gelegte zu sein braucht, wie ich feststellen konnte".

Endlich sei noch BERNDT/MEISE (1959) angeführt. Dort heißt es in Bd. II, S. 449 in den Legenden zu den Bildern vom Haus- und Feldsperling gleichlautend: "...letzte ein bis zwei Eier im Gelege oft heller gefärbt".

Vergleicht man alle diese angeführten Angaben, so muß man feststellen, daß sie recht uneinheitlich sind. Die Beobachter scheinen persönliche Eindrücke, die vermutlich auf mehr oder weniger zufälligen Beobachtungen beruhen, formuliert zu haben. Ich habe deshalb seit etwa 1951 versucht, exakte Beobachtungen zusammenzutragen. Wenige stammen aus Thüringen, die meisten aber aus Offenbach.

Die Methode war recht einfach, aber leider sehr zeitraubend. Ich mußte

01. die Nistplätze der Sperlinge schon in der Bauperiode kennen,

02. sie leicht erreichen können und

03. täglich kontrollieren. Die Kontrollen mußten vor Legebeginn einsetzen und durften erst zwei bis drei Tage nach Legeende abgebrochen werden. Ich benötigte also mindestens 14 Tage für jedes Nest.

Durch unvermeidliche Unterbrechungen kann ich zahlreiche Gelege nicht in diese Untersuchung einbeziehen. Verwertet sind hier, - und für diese liegen genaue Notizen vor, - 28 bzw. 8 Haussperlingsgelege und 68 bzw. 37 Feldsperlingsgelege.

Daraus sollen hier nur drei Fragen beantwortet werden:

01. Wieviel Eier in jedem Gelege weichen von der Färbung der meisten Eier des Geleges ab?

02. Wie ändern sie ab, heller oder dunkler?

03. Wann wird das abweichend gefärbte Ei gelegt?

I. Haussperling (Passer domesticus)

Zur Beantwortung der 1. Frage kann ich 28 Gelege einsetzen.

Davon hatten	26 Gelege	1 abweichend gefärbtes Ei	=	92 %
	1 Gelege	2 abweichend gefärbte Eier	=	4 %
	1 Gelege	3 abweichend gefärbte Eier	=	4 %

Antwort auf Frage 2: In allen 28 Gelegen sind die abweichend gefärbten Eier heller.

Zur 3. Frage: Hier kann ich nur acht Gelege berücksichtigen.

Das hellere Ei wurde gelegt	in 1 Gelege	zu 6 Eiern	als 6.,
	in 3 Gelegen	zu je 5 Eiern	als 5.,
	in 3 Gelegen	zu je 4 Eiern	als 4.,
	in 1 Gelege	zu 3 Eiern	als 3..

Das hellere Ei wurde also stets als letztes gelegt.

Dieses Ergebnis halte ich wegen der sehr geringen Anzahl der Fälle für nicht beweiskräftig.

II. Feldsperling (Passer montanus)

Zur Beantwortung der 1. Frage kann ich 68 Gelege einsetzen.

Davon hatten	53 Gelege	je 1 abweichend gefärbtes Ei	=	78,0 %
	13 Gelege	je 2 abweichend gefärbte Eier	=	19,0 %
	1 Gelege	3 abweichend gefärbte Eier	=	1,5 %
	1 Gelege	4 abweichend gefärbte Eier	=	1,5 %

Antwort auf Frage 2: In allen 68 Gelegen sind die abweichend gefärbten Eier heller.

Zur 3.Frage: Hier kann ich nur auf 37 Gelege zurückgreifen, wovon ein Viergelege in der nachfolgenden Aufstellung zweimal verwendet wird.

Das abweichend gefärbte Ei ist bei

29 Gelegen das letzte	= 78,4 %
2 Gelegen das erste und letzte	= 5,4 %
2 Gelegen das vorletzte und letzte	= 5,4 %
4 Gelegen nicht das letzte	= 10,8 %
1 Gelege sind alle vier Eier verschieden gefärbt, das letzte aber das hellste (oben eingesetzt).	

Zusammenfassung: (für Haus- und Feldsperling)

01. In jedem Gelege befindet sich mindestens ein abweichend gefärbtes Ei.
02. Es können auch mehrere Eier abweichend gefärbt sein.
03. Gelegentlich können sogar alle Eier unterschiedlich gefärbt sein.
04. Das abweichend gefärbte Ei ist stets heller.
05. Das hellste Ei wird meistens als letztes gelegt.
06. Zwei hellere Eier werden als erstes und letztes oder als vorletztes und letztes gelegt.

Diese Ergebnisse fußen auf etwas zu wenig Fällen. Ich wage es aber trotzdem, sie zu veröffentlichen, da das Zusammentragen von exakten Beobachtungen, wie schon erwähnt, recht langwierig und zeitraubend ist.

Literatur:

- BERNDT/MEISE: Naturgeschichte der Vögel. Stuttgart 1959.
Brehms Tierleben. Leipzig 1913.
KLEINSCHMIDT, O.: Die Singvögel der Heimat. Leipzig 1913.
MAKATSCH, W.: Die Vögel in Haus, Hof und Garten. Radebeul 1956.
NAUMANN: Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Gera 1897-1905. (Ausgabe von Hennicke).
NIETHAMMER, G.: Handbuch der deutschen Vogelkunde. Leipzig 1937.

Anschrift des Verfassers:

Paul Mackrodt, 6050 Offenbach am Main, Geleitsstraße 11

Die geologischen Verhältnisse im Offenbacher Raum

Von Wilhelm Kühn, Offenbach am Main

Immer wieder stellt sich in Gesprächen eine große Unwissenheit über die geologischen Verhältnisse im Offenbacher Raum heraus. Die folgende Darstellung soll dem interessierten Laien in groben Zügen einen Überblick geben.

Geologisch gehört unser Raum zum Mainzer Becken und liegt an seinem östlichen Rand.

Im Karbon (vor 350-270 Mill. Jahren) wurde unser Gebiet durch die hercynische Faltung, in der das Variskische Gebirge entstand, Festland. Bei hohen Temperaturen wuchsen die Pflanzen schnell, und es bildeten sich im Laufe der Zeit hohe Schichten abgestorbener Pflanzen (Siegel- und Schuppenbäume, Riesenschachtelhalme usw.). Durch Senkungen bedeckte das Meer wieder das Land, die Wälder gingen unter und wurden von Sinkstoffen (Sedimenten) bedeckt, durch deren Druck die Pflanzen bei Luftabschluß verkohlten (Steinkohle).

Im Perm (vor 270-225 Mill. Jahren) wurde das Gebiet wieder dem Meere entzogen, und die abtragenden Wirkungen von Wind, Frost, Hitze und Wasser setzten ein. Ungeheure Mengen von Trümmergesteinen häuften sich in den einzelnen Becken an. Das Rotliegende bildete mächtige Lager. Im zweiten Teil des Perms, dem Zechstein, erfolgten weitere Senkungen, und unser Gebiet kam erneut unter den Einfluß des Meeres, das von Norden her bis Heidelberg reichte. Als es gegen Ende des Perms wieder Festland wurde und die Binnenmeere ausgetrocknet waren, blieben Gips, Salz, Kalk und Dolomit zurück.

In der Hauptsache ist das Rotliegende in einer großen Sammelmulde, dem Saar-Saale-Graben zur Ablagerung gekommen. Er führt von der Saar durchs Nahetal zum Mainzer Becken, durch die Wetterau, Rhön und Thüringer Wald zur Saale. In unserer Gegend hat das Rotliegende den Höhenzug der Hohenstaube gebildet, der sich von Darmstadt über Götzenhain-Dietzenbach - Neuhoef - Oberrad - Frankfurter Osthafen - Hochstadt - Vilbel hinzieht. An verschiedenen Stellen tritt das Rotliegende frei zutage, so bei Götzenhain, Dietzenbach, Neuhoef, am Frankfurter Osthafen, bei Hochstadt und Vilbel. Meist wird es durch tertiäre Ablagerungen überdeckt. Unter Offenbach zieht sich das Rotliegende natürlich auch hin. So mußte Adam NEUBECKER, als er nach Wasser bohrte und die Kaiser-Friedrich-Quelle entdeckte (1885-1888) dieses Rotliegende durchbohren (in 105 m Tiefe). Es ist durch den Druck der darauf lagernden Schichten so verhärtet, daß es (wo es zutage trat) als roter Sandstein zu Bauzwecken verwendet wurde (Steinbrüche bei Dietzenbach - Langen - Offenthal). Die rote Färbung rührt vom Eisen her. Durch das Rotliegende brach in unserer Gegend das feuerflüssige Gestein und wurde zu Melaphyr. Wir finden dieses feste, blaugraue Gestein südlich Dietzenbach (Hexenberg).

Aus dem Zechstein finden wir bei uns keine Schichten. Die nächsten Orte sind Niederrodenbach mit Hauptdolomit (die Kirche besteht daraus), Bad Orb mit Gips, Anhydrit und Steinsalz (Heilquellen), Büdingen mit Anhydrit- und Salzlager und Neuhoef bei Fulda, wo Kalisalze abgebaut werden.

Im Trias (vor 225-180 Mill. Jahren) drang im Oberen Buntsandstein das Meer wieder vor. Unsere Gegend fand Anschluß an das Südmeer. Im Keuper zog sich das Meer wieder zurück, und es kam zu brackisch-limnischen Bildungen.

Durch weitere Senkungen im Jura (vor 180-135 Mill. J.) drang das Meer weiter vor. Im Schwarzen Jura bestand zwischen dem Nord- und Südmeer eine Ver-

bindung. Das Rheinische Schiefergebirge hob sich als flacher Festländerücken heraus. Im Braunen Jura wurde diese Verbindung unterbrochen, und im Weißen Jura setzte sich der Rückzug des Meeres fort.

Während der K r e i d e z e i t (vor 135-70 Mill.J.) war unser Gebiet teils Insel, teils Festland.

Die für uns wichtigste Zeit ist die N e u z e i t (das Neozoikum, das vor 70 Mill. Jahren begann und noch andauert); sie wird in das T e r t i ä r (vor 70-1 Mill.J.) und das Q u a r t ä r (jetzt Pleistozän u. Holozän) (Zeitraum vor 1 Mill. J. bis heute) gegliedert.

Das T e r t i ä r beginnt mit dem Paleozän, auf das das Eozän folgt. In beiden dauerte die Festlandszeit an. Im Eozän begannen aber die Senkungen von Basel über Mainz bis Kassel (Rheintalsenke); es entstanden die Oberrheinische Tiefebene und die Hessische Senke. Im folgenden Oligozän (vor 40-25 Mill. J.) drang das Meer ins Mainzer Becken ein, die Nord-Süd-Verbindung der Meere wurde hergestellt, und es kam zur Ablagerung starker tertiärer Schichten. Im Eozän kam es nur zu Süßwasserbildungen (Süßwasserkalk von Buchweiler im Elsaß bituminöse Schiefer und Braunkohlenablagerungen von Messel. - Bei Messel wird durch Destillation aus dem Kohlschiefer (bis 150 m mächtig) Schmier-, Gasöl und Paraffin gewonnen. Die Ablagerungen erfolgten im Mündungsdelta oder Altwasser eines Flusses).

Im Mitteloligozän wurden als älteste Schichten Meeressand und Rupelton abgelagert. Offenbach befand sich an der Randzone des Meeres. Vor allem lagerte sich östlich von Offenbach Meeressand ab, während es westlich, im Inneren des Beckens, stärkere Schichten von Rupelton gab. Die Stadt steht zum größten Teil auf Rupelton.

Der Rupelton (Septarienton) ist ein dunkler, grauer, bläulicher oder grünlicher Ton mit wechselndem Gehalt an Quarz, der in Form sehr feinen Sandes auftritt, sowie feinverteiltem Kalk, der gelegentlich zur Ausbildung der Septarien führte.

Bei Offenbach sind zwischen dem Rotliegenden und dem Rupelton sandige Kalke von geringer Mächtigkeit eingelagert.

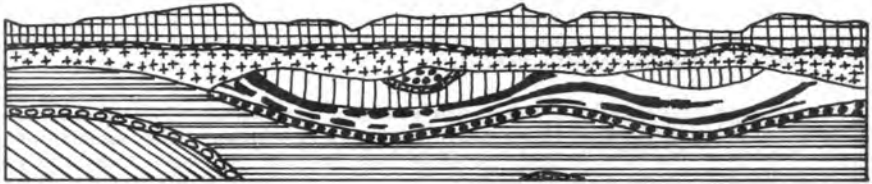
Die Flora und Fischfauna lassen erkennen, daß das Klima zur Zeit der Ablagerung des Meeressandes und Rupeltones subtropisch war, mit einer mittleren Jahrestemperatur von 20 Grad C. Die Fischfauna deutet darauf hin, daß das Meer den Charakter einer Küstensee besaß.

Über den Rupelton lagerte sich der S c h l e i c h s a n d (oberer Meeres-sand) ab; die Verflachung des Beckens schritt fort.





Der Schleichsand ist hellgrau, gelblich oder grünlich mit Zusatz von Ton oder Mergel. Gelegentlich verhärtet er zu Schleichsandstein (Offenbacher Hafen). Die Wechsellagerung von Sanden und Tonen führte dazu, daß sich besonders im Frühjahr das Wasser im Schleichsand ansammelt und bei Neigung der Schichten zu Rutschungen führt (dadurch traten wiederholt Schäden an Bauwerken auf).

Der Meeresarm wurde im Oberoligozän vom Meer abgeschnürt, und es setzte eine langsame Aussüßung des Beckens ein (Brackwasser). Es lagerte sich C y r e n e n m e r g e l (grünlich, bläulich, selten gelblich) ab. Diese Cyrenenmergel wurden in Offenbach an der Tempelseemühle (bei der jetzigen Stadthalle) zur Zementfabrikation ausgebeutet.

Mit der fortschreitenden Aussüßung des Beckens kam es zur Bildung des Landschneckenkalkes (Hochheim - Flörsheim) und Ablagerung von Glimmersanden (Bahndamm Berkersheim - Vilbel). Das Offenbacher Gebiet weist beides nicht auf. Es war vermutlich ein flaches Vorland, durch das Flüsse ihren Weg ins Becken bahnten. Hierfür sprechen die Milchquarzkiesel der untersten Cerithienschichten bei der Tempelseemühle.



Profil der Baugrube des Offenbacher Hafens (nach ZINNDORF)

	Aulehm		Schlickschicht		Mainkie und Sand
	feiner Sand und Ton		Schleichsandstein		Cyrenenmergel
	Braunkohlen flözchen		Schleichsand		Rupelton

Da die Fauna von marinen Formen mehr und mehr zu brackischen überging, ist zu ersehen, daß das Meer zurücktrat und die Aussüßung stärker wurde. Die Brackwassermuschel *Corbicula faujasi* häufte sich zu Bänken an. Diese Corbiculaschichten waren im Grix'schen Steinbruch (jetzt leider durch die Müllabfuhr zugeschüttet) besonders gut zu sehen. Der Corbiculakalk ist von dunkler, bläulich-grauer Farbe, die bei Verwitterung in Gelb übergeht.



Corbicula faujasi



Hydrobia elongata

Die Flora zeigt, daß das Klima verhältnismäßig warm war (Fächerpalmen, Magnolien, Bananengewächse, Feigen, Lorbeer und Zimt).

Die Aussüßung machte rasche Fortschritte, und die Cerithien (kleine Schnecken mit konisch-turmförmigem Gehäuse) und *Hydrobia inflata* verschwanden. Die Schnecke *Hydrobia elongata* blieb von diesen Formen allein übrig. Nach diesem Leitfossil werden die folgenden Schichten "Hydrobienschichten" genannt.

Im Mittelmiozän (vor 15-20 Mill. J.) trocknete das Mainzer Becken aus, und eine Festlandszeit brach an. Hieran war wahrscheinlich auch eine allgemeine Hebung des Landes beteiligt. Die Abtragung setzte ein und nahm einen Teil der früher abgelagerten Schichten weg. Es befand sich bei uns ein Flachland, das von Seen bedeckt und von Flüssen durchströmt war.

Im Obermiozän setzten neue Landenkungen ein und verwandelten den östlichen Teil des Mainzer Beckens in einen Süßwassersee. Es bildeten sich die Land-schneckenmergel mit Algenkalkstöcken (Frankfurt, Offenbach); sie sind durch Bitumen dunkel bis schwarz gefärbt und gleichen groblöcherigem Basalt. Es folgen Schichten mit *Melania escheri* und *Melanopsis narzolia* (beides Bauchfüßler) (Frankfurt-Ginnheim).

Im untersten Pliozän (vor 10 Mill. J.) lagern Braunkohlentone und Prosothenien (Bauchfüßler) (Palmengarten, Ginnheim, Praunheim). Sie bildeten

sich in kleinen Seen und Sümpfen. In der Gegend von Frankfurt haben sie brackischen Charakter. Das Klima war immer noch warm (Sebalpalmen). Es folgen die Dinotheriensande (nach *Dinotherium giganteum*) und Congerienschichten (nach der Schnecke *Congeria kayseri* WENZ.).

Im Oberpliozän bildeten sich Sande und Tone mit Braunkohlen (Offenbach, Niederrod, Seligenstadt). Das Klima wurde gemäßigter, Palmen und subtropische Formen fehlten; die Pflanzenwelt näherte sich unserer heutigen. Neben den heutigen europ. Formen traten ostasiatische und nordamerikanische auf (Ginkgo, Sumpfyzypresse, Mammutbaum, Kiefern, Lärche, Weymouthskiefer, Edeltanne, Rispengras, Riedgräser, Gagelstrauch).

Ins jüngere Tertiär fallen auch die vulkanischen Bildungen des Vogelberges und der Rhön. Sie begannen im Obermiozän und endeten im Oberpliozän. In unserer Nähe bildeten sich vier Hauptgesteine: Basalt, Trapp, Trachyt, Phonolithe. (Der Unterschied zwischen Basalt und Trapp besteht hauptsächlich darin, daß der Kieselsäuregehalt bei Basalt unter 45 %, bei Trapp über 50% beträgt).

Die Stromoberfläche des Steinheimer Trapps, der aus Spalten hochstieg und nicht vom Vogelsberg herunterkroch, bestand aus Fladenlava. Die Dämpfe bildeten Blasenzüge, die bei der Dietesheimer Teufelskaute, einem Trapp-Pfeiler mit drei Blasenzügen, zu sehen sind. Der Trapp sonderte sich im KREBSchen Steinbruch bei Dietesheim unten grobsäulig, oben plattig bis unregelmäßig ab. Zum Teil verwitterte er kaolinig weiß.

Trachyt wird im Steinbruch des Hohen Berges gebrochen.

Phonolithe gibt es bei Salzhausen (Vogelsberg) und der Milseburg (Rhön).

Am Ende des Tertiärs sanken die Schollen des Rheintales ab, und es entstanden die großen Verwerfungsspalten. Als schmaler Horst zwischen den Senken blieb im Mainzer Becken der Rotliegendenzug der Hohen Straße stehen.

Die Störungen und Senkungen sind auch heute noch nicht abgeschlossen, denn immer wieder kommt es zu Erdbeben (Zentrum: Groß-Gerau). Zahlreiche Verwerfungsquellen sind mit den Bruchlinien verknüpft (Bad Vilbel, Okarben, Weilbach usw.). (Siehe auch STEINERT 1967).

Das Quartär begann etwa vor 1 Million Jahren und wird in das Diluvium, heute Pleistozän (Eiszeiten), und Alluvium, heute Holozän (Nach-eiszeit), eingeteilt.

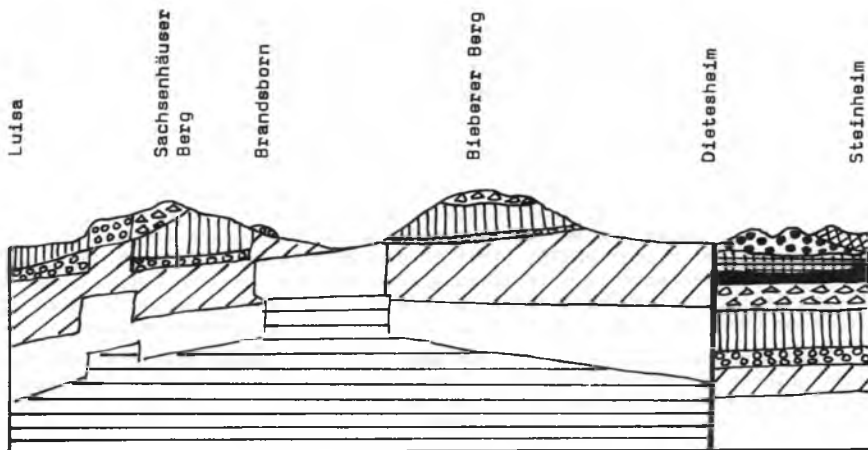
Erst im Pleistozän (Diluvium) bildete sich unser heutiges Flußnetz aus. Unser Gebiet hob sich langsam und war eisfrei. Die Schneegrenze lag weit tiefer als heute, und die höchsten Erhebungen unserer Gebirge waren vermutlich ständig mit einer Schneekappe bedeckt. Einen Beweis für die Hebungen bilden die Terrassen des Rheindurchbruchtales im Schiefergebirge. Auch der Main hinterließ drei Hauptterrassen. Auf der Mittelterrasse wurden Mammutknochen gefunden.

Dem mittleren Pleistozän gehören die Lößbildungen (hellbraun bis gelb) an. Sie bestehen aus den Staubmassen, die während der Steppenzeit durch den Wind herbeigeführt und im Windschatten abgelagert wurden. In Verbindung mit dem Löß treten Flugsande auf, die aus den älteren Pleistozänmassen herausgeblasen wurden. Der entkalkte Löß zeigt eine dunkle Farbe.

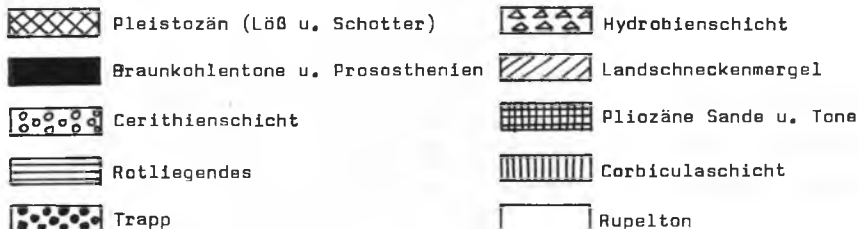
Im Holozän (Alluvium) setzten sich die Landschaftsveränderungen fort. Bis zur Kanalisation von Rhein und Main verlegten diese Ströme wiederholt ihren Lauf, der in großen Schlingen dahinzog. Altwässer (Kühkopf) und Moore (Enkheimer Ried) lassen den alten Lauf erkennen. Der Neckar mündete mit dem Main zusammen bei Trebur in den Rhein (der Neckar schlängelte sich an der Bergstraße entlang). Zwischen Offenbach und Bürgel führte ein alter Mainarm südlich von Rumpenheim weiter (diesen Arm benutzte das Hochwasser vor dem Bau des Maindammes). Das letzte Stadium der Verlandung der Mainarme konnte

noch in geschichtlicher Zeit in einem von Weiden und Erlen bestandenen Sumpf beobachtet werden, in dem früher Elche und Auerochsen lebten.

In der jüngeren Steinzeit war unser Gebiet schon dicht besiedelt von einer Ackerbau und Viehzucht treibenden Bevölkerung, deren Wohngruben aufgefunden wurden (Bandkeramiker).



Profil Luisa-Steinheim (nach WENZ) - (nicht maßstabsgetreu)



Literatur:

KINKELIN, F.: Die Tertiär und Diluvialbildung des Untermaintales, der Wetterau und des Südabhanges des Taunus. *Abh.z.geol.Spezialk.v.Preußen* 9(4), 431-762, 1892.

SPANDEL, E.: Mitteilungen über neue Aufschlüsse von Erdschichten längs des Maines bei Offenbach und über die Gliederung des Meerestones daselbst. *Ber. d. Off. Ver. Naturkunde* 29-32, 213 - 240, 1892.

STEINERT, H.: Der Rheintalgraben sinkt immer schneller. *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 4.10.1967, Nr.230, Beilage *Natur und Wissenschaft*.

ZINNDORF, J.: Mitteilungen über einen Aufschluß im Cerithien-Sande bei Offenbach a.M.. *Ber. d. Off. Ver. Naturkunde* 33-36, 91 ff., 1895.

ZINNDORF, J.: Mitteilungen über die Baugrube des Offenbacher Hafens. *Ber. des Off. Ver. Naturkunde* 37-42, 97 - 140, 1901.

ZINNDORF, J.: Die Versteinerungen aus den Tertiär-Ablagerungen von Offenbach a.M. I. Teil. *Ber. d. Off. Ver. Naturkunde* 66-68, 1 - 65, 1928. (Hier noch weitere Literaturangaben.)

Anschrift des Verfassers:

Wilhelm Kühn, 6050 Offenbach am Main, Friedensstraße 114

Kleine coleopterologische Mitteilungen

Zusammengestellt von Horst Bathon, Offenbach am Main

Diese Mitteilungen sollen Meldungen über Wieder- und Neufunde von Käfern aus der Umgebung von Offenbach-Main enthalten. Auch die Biologie der Arten wird soweit möglich berücksichtigt werden. Die erste Mitteilung berichtet über interessante Funde aus der Sammlung des Autors.

Die meisten bekannten Angaben über Käferfunde unserer Gegend sind schon ziemlich alt. Sie finden sich bei v.HEYDEN (1904) und BÜCKING (1930-1932). Das im Osten angrenzende Gebiet wird von SINGER (1955) und DEHNERT (1959) behandelt. Eine Reihe der dort verzeichneten Arten, die bei uns noch nicht aufgefunden wurden, ist auch im Gebiet um Offenbach zu erwarten. Eine Zusammenstellung aller bisher bekannter Funde in Deutschland und den angrenzenden Gebieten bringt HORION (1941 ff u. 1951) in der Faunistik deutscher Käfer und dem Verzeichnis mitteleuropäischer Käfer. Nachträge in entomologischen Zeitschriften halten das Werk auf dem neuesten Stand. Im Anschluß wird eine Übersicht über die zitierte faunistische Literatur gegeben.

Um Meldungen über Käferfunde aus dem genannten Gebiet möglichst mit Belegexemplaren an den Autor wird gebeten. Diese Meldungen sollen die Grundlage für eine Faunistik der Käfer der Umgebung von Offenbach bilden. Einen größeren Rahmen stellt die Arbeitsgemeinschaft hessischer Koleopterologen, die faunistische Mitteilungen aus Hessen entgegennimmt.

- BÜCKING, H. (1930 - 1932) Die Käfer von Nassau und Frankfurt. Erster Nachtrag zur 2. Aufl. des Hauptverzeichnisses von Lucas von HEYDEN
Ent.Bl. 26 (1930), 145 - 163.
Ent.Bl. 27 (1931), 39-42, 83-89, 122-128, 174-183.
Ent.Bl. 28 (1932), 73 - 80, 122 - 125, 167 - 170.
Käferfunde in der Umgebung von Hanau
Jber. Wetterau, 87-112, 57 - 84.
- DEHNERT, E. (1959)
- HEYDEN, L. v. (1904) Die Käfer von Nassau und Frankfurt (2. Aufl.)
Frankfurt 1904, 425 S..
- HORION, A. (1941 ff.) Faunistik der deutschen Käfer
01. Adephega - Caraboidea
Goecke & Evers, Krefeld 1941, 463 S..
 02. Palpicornia - Staphylinoidea (ohne Staphylinidae)
Klostermann, Frankfurt 1949, 388 S..
 03. Malacodermata - Sternoxia
Ent.Arb.Mus.G.Frey, München 1953, 340 S..
 04. Sternoxia - Fossipedes - Macroductyla - Brachymera
Ent.Arb.Mus.G.Frey, München 1955, 380 S..
 05. Heteromera
Ent.Arb.Mus.G.Frey, München 1956, 336 S..
 06. Lamellicornia
Kommissionsverl.Feyel, Überlingen 1958, 343 S..
 07. Clavicornia I
Kommissionsverl.Feyel, Überlingen 1960, 346 S..
 08. Clavicornia II
Kommissionsverl.Feyel, Überlingen 1961, 375 S..
 09. Staphylinidae I
Kommissionsverl.Feyel, Überlingen 1963, 412 S..
- HORION, A. (1951) Verzeichnis der mitteleuropäischen Käfer
Kernen, Stuttgart 1951, 2 Bde..

HORION, A. (1954 ff.)

Nachträge zum Verzeichnis der mitteleuropäischen Käfer

01. Dtsch.ent.Z., N.F. 1 (1954), 1 - 22.
02. Ent.Z. 64 (1954), 137-143, 152-160, 277-280.
03. Ent.Z. 65 (1955), 36-40, 44-48, 59-64, 85-86, 108-110.
04. Dtsch.ent.Z., N.F. 3 (1956), 1 - 13.
05. Ent. Bl. 51 (1955), 61 - 75.
06. Dtsch.ent.Z., N.F. 4 (1957), 8 - 21.
07. Ent.Bl. 52 (1956), 108 - 123.
08. Mitt.münch.ent.Ges. 50 (1960), 119 - 162.
09. Ent.Bl. 61 (1965), 134 - 181.

SCHIMPF, W. (1966)

Beitrag zur Coccinelliden-Fauna des Rhein-Main-Gebietes

Ber. Offenb. Ver. Naturk. 74, 23 - 27.

SINGER, K. (1955)

Die Käfer (Coleoptera). Beiträge zur Fauna des unteren Maingebietes von Hanau bis Würzburg mit Einschluß des Spessarts

Mitt. naturw. Mus. Aschaffenburg, N.F. 7, 272 S..

Es folgt die Zusammenstellung der Arten:

01. Dictyopterus aurora HERBST

Nach BÜCKING: Wiesbaden, Eiserne Hand 15.7.26 (Dr. Müller). Dietzenbach-Steinberg 29.4.66 1 Ex. auf einem Kahleschlag nachmittags angefliegen; am 30.4.66 etwa 15 Ex. in einem morschen Nadelholzstubben.

02. Anthocomus coccineus SCHALL. (= rufus HERBST)

Nach BÜCKING: Uhlerborn 18.8.25 im Sumpf an Rohr anfliegend, in Anzahl (Bücking, Ohaus). Offenbach 15.8.64 1 Ex. in der Innenstadt angefliegen; Mühlheim - Kiesgruben 28.8.67 in Menge auf Klee und an Phragmites. Enkheimer Ried (Frankfurt) am 26.9.67 ebenfalls in Anzahl.

Über die Biologie dieses hübschen Käferchens berichtet URBAN (1912; Ent. Mitt. 1, 331-337). Die Art kommt von August, bei gutem Wetter bis in den November meist gesellschaftlich auf Sumpfpflanzen vor. Ihre nächsten Verwandten A. bipunctatus und A. fasciatus erscheinen dagegen schon im Frühjahr. URBAN stellte seine Beobachtungen an einem einzewingerten ♀ an. Zur Nahrung nahm es tote Fliegen - lebende Fliegen lösten die Flucht des Käfers aus- und leckte die Blütenböden frischer Doldenblüten ab. Nach MATTHES (1962; Z. Morph. ökol. Tiere 51, 375-546) ernähren sich die Imagines von Phragmites-Pollen, die auch im Darmkanal nachgewiesen werden konnten. Er beschreibt auch eingehend das Paarungsverhalten. Nach kurzem Frontalkontakt wendet das ♂ sein Abdomen mit den Elytralorganen dem ♀ zu. Dieses beknaubert das Organ meist längere Zeit (23 sec. bis 150 sec.). Darauf erfolgt eine Kopulation, wobei das ♂ seine Partnerin mit Vorder- und Mittelbeinen umklammert, während die Hinterbeine auf dem Substrat stehen.

Die Eiablage erfolgt nach URBAN ausschließlich in den Fruchtstand von Juncus effusus L.. Dies wird schon von MATTHES bezweifelt. Ich konnte die Eiablage auf Kleeblättern beobachten; hierbei biegt das ♀ sein Abdomen zuerst in die Höhe bis das Ei vollständig ausgetreten ist und nur noch an der Abdomenspitze hängt, um es sodann auf dem Blatt abzulegen. Dies konnte bei mehreren Tieren beobachtet werden. Ingesamt werden etwa 150 Eier in Schüben zu jeweils etwa einem Dutzend in Abständen von einigen Tagen bis zu einer Woche abgelegt. In Gefangenschaft dauerte die Eiablage bis Mitte Dezember.

Die Embryonalentwicklung beträgt etwa drei Wochen. Danach platzt die Eihaut am Kopf der Erstlarve auf, die noch ungefähr eine Woche in ihr verweilt. Alle Larvenstadien wurden mit toten Insekten ernährt.

Unter starkem Auswurf von Bohrmehl fraßen sich die Letztlarven in Stengel von Artemisia vulgaris L. ein.

URBAN gibt auch eine Beschreibung der Larve und der Puppe.

03. Isorhipis melasoides CAST.

In Deutschland weit verbreitet, doch nur sehr sporadisch und selten. Nach v. HEYDEN in Frankfurt-Louisa 1874 an einer Buche; Mässeler Park 13.6.54 (Dehnert). Offenbach-Weißes Kreuz 4.6.67 1 Ex. an einer kranken Buche.

04. Dicerca berolinensis HERBST

Neuere Meldungen bei HORION: Frankfurt-Unterwald 1931 (Hepp); Groß-Gerau 1934 (Hüther). Offenbach - Weißes Kreuz 26.4.66 und 27.8.67 je 1 Ex. an alten, abgestorbenen Buchen. Das Ex. von 1967 wurde aus dem Holz gestemmt, da es das Ausflugsloch zu klein genagt hatte und darin verendet war. Der Befall mit *Dicerca* ist an den großen elliptischen Ausflugslöchern erkenntlich.

05. Tenebrioides fuscus (GOEZE)

Bisher keine Meldung. In Deutschland im südlichen und mittleren Gebiet wohl überall, nach Norden bis Nord-Hannover und Brandenburg. Steinheim/M. 19.5.65 1 Ex. (Kunkel leg.).

06. Nemosoma elongatum (L.)

In Deutschland nur stellenweise und selten. Nach HORION: 1949-57 mehrfach (Vogt), Kronberg (Taunus) -, 11.52 (R.z. Strassen). Offenbach - Heusenstammer Weg -, 5.64 2 Ex. unter der Rinde von Nadelholz. Die Art stellt den Larven von Borkenkäfern nach.

07. Lichenophans varius ILLIG.

Letzte Meldung bei v. HEYDEN: Frankfurt 1877 aus Eichenholz gezogen. Offenbach - Weißes Kreuz 18.8.65 1 Ex., 4.6.67 etwa 15 Ex.. Bis in den August fand ich immer wieder einige Exemplare.

Nach HORION (1961) ist diese Art ein Dämmerungs- bzw. Nachttier, das auch in der Nacht kopulieren soll. Dort wird auch das Paarungsverhalten beschrieben. Ich fand die Art tagsüber während der heißesten Mittagsstunden eifrig an abgestorbenen Buchen herumlaufen und kopulieren. Auch in Gefangenschaft zeigten sie sich während der heißesten Tageszeit bei direkter Sonneneinstrahlung am aktivsten und kopulierten auch hier. Der Kopulation geht eine Balzhandlung voraus: Das ♂ tappt nach einem kurzen Frontalkontakt mit den Fühlern des ♀ mit den Vordertarsen gegen das Halsschild des ♀. Daraufhin läuft es am ♀ vorbei und wendet sich mit dem Abdominale gegen dessen Abdomen. Seine Hinterbeine tappen nun gegen den Flügeldeckenabsturz des ♀ während es gleichzeitig versucht mit dem Penis in die Vagina einzudringen. Die Dauer der Kopulation betrug in Gefangenschaft etwa eine halbe Minute.

08. Lytta vesicatoria (L.)

Die Art kommt in manchen Jahren in großen Mengen an Eschen vor. Meist aber einzeln und selten. Eine neuere Meldung bei HORION: Hochheim-Main -, 6.52 2 Ex. an Flieder (R.z. Strassen). Offenbach-Innenstadt 2.6.64 1 Ex..

Diese Art zeichnet sich durch eine komplizierte Entwicklung aus (Hypermetamorphose), die sie als Schmarotzer bei solitären Erdbienen durchläuft. In der Körperflüssigkeit enthält sie das Cantharidin, das für viele Säugtiere ein starkes Gift darstellt. Beim Menschen wirken bereits 0,03 g tödlich (FREUDE, HARDE, LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas I, 1965). Allerdings hat das Cantharidin nicht bei allen Feinden Giftwirkung, so fressen z.B. Igel, Fledermäuse, Frösche und Vögel Meloiden, ohne Schaden zu nehmen. Schon bei HIPPOKRATES wurde die *Lytta* in der Medizin verwendet. Im Mittelalter wurde mit ihr jedoch auch viel Unheil angerichtet (Verwendung in Liebestranken u.ä., was nicht selten zu schweren körperlichen Schäden oder zum Tode führte).

09. Orchesia micans PANZ.

Im allgemeinen nur stellenweise und nicht häufig. Enkheimer Ried -, 6.66. Ich konnte die Art in Menge aus einem Baumschwamm am Apfel ziehen. Die Imagines schlüpfen Anfang Juni bis Mitte Juli 1966.

10. Orchesia undulata KR.

Nach BÜCKING (1931) mehrere Einzelfunde aus der Umgebung von Frankfurt. Offenbach-Hainbachtal 14.3.66 1 Ex. unter Rinde; Heusenstamm "Waldesruhe" 17.6.66 in Anzahl an Baumschwämmen liegender, morscher Buchen.

11. Hallomenus binotatus QUENS.
Nach HORION im allgemeinen nur stellenweise und selten. Nach BÜCKING: Hohe Wurzel -.8.26 an weißen Pilzen auf Kiefernstöcken (Petry). Heusenstamm Hoher Berg 30.8.64 mehrere Ex. in *Sparassia crispa* (Krause Glucke).
12. Opatrum riparium SCRIBA
Mehrere Meldungen bei BÜCKING (1931); nach SINGER: Steinheim-Main -.8.21 (Ochs.). Mühlheim-Main Forsthaus 6.9.67 1 Ex. unter Steinen.
13. Scaphidema metallicum F.
Im Westen Deutschlands zum Teil sehr häufig (HORION). Nach BÜCKING: Im Schwanheimer Wald 1 Ex. (1931). Mühlheim 7.65 in einem trockenengefallenen Bachbett 1 Ex.; Enkheimer Ried 11.4.67 mehrere Ex., 26.9.67 1 Ex. unter auf dem Boden liegenden Rindenstückchen; Frankfurt-Schwanheimer Wald 25.9.67 1 Ex. in einem morschen Baumstumpf.
14. Platydema violaceum F.
In Deutschland nicht allgemein verbreitet, nur stellenweise und einzeln. Seit ca 1900 ein Wiederfund in Hanau-Wilhelmsbad 7.4.65 unter lockerer, verpilzter Eichenrinde (Dehnert). Offenbach-Hainbachtal 9.3.65 1 Ex., 22.4.66 2 Ex. unter der Rinde abgestorbener Hainbuchen.
15. Tribolium castaneum HERBST (= navale auct.)
Nach HORION noch keine Freilandfunde. Offenbach-Rumpenheim 14.5.65 unter der Rinde einer alten Rotbuche.
16. Strangalia revestitia (L.)
Bei HORION (1955) als Neufund für Hessen: Frankfurt Stadtwald 5.1954 1 Ex. (R. zur STRASSEN). Offenbach - Weißes Kreuz 18.6.67 1 Ex. schwärmend.

Anschrift des Verfassers:

Horst Bathon, 6050 Offenbach am Main, Hermann-Steinhäuser-Straße 35

Beiträge zur Moosflora von Offenbach

I. Mitteilung

Von Georg Wittenberger (Offenbach/M.), Gottfried Schwab (Frankfurt/M.) und Heinrich Lipser+ (Offenbach/M.)

Diese erste Mitteilung soll die Grundlage für eine systematische Durchforschung des Offenbacher Gebietes nach Moosen bilden. Am Ende dieser mehrjährigen Arbeit soll ein Fundortsverzeichnis stehen, in dem alle Angaben nach 1945 zusammengefaßt sind.

Schon einmal wurde mit einer Bestandsaufnahme der Moose vom Verein in Offenbach begonnen (vergl.: RÜLL: Über die Moose des Hengsters, Ber. Offenb. Ver. Naturk. 69-73, 1-8, 1932.), doch leider wurde diese Arbeit durch die Kriegsjahre unterbrochen. In diesem Sinne will der Offenbacher Verein für Naturkunde 1968 die Arbeit wieder aufnehmen.

Die vorliegenden Angaben stammen aus den Privataufzeichnungen der oben genannten Verfasser. Daß dabei noch viele Arten fehlen ist verständlich, denn eine systematische Durchforschung wurde bisher nicht durchgeführt. Bei den Ortsangaben wurde jeweils das Datum hinzugefügt; weiterhin bedeutet ein s hinter der Jahreszahl leg. SCHWAB. Für die Nomenklatur wurde GAMS (1957; Kleine Kryptogamenflora IV) herangezogen.

Der Offenbacher Verein für Naturkunde bittet alle botanisch interessierten Naturfreunde um Mitarbeit an diesem umfangreichen Werk. Nur mit einer großen Anzahl von Meldungen kann eine gewisse Vollständigkeit erreicht werden. Daher ist auch die kleinste Meldung willkommen. Herr GOTTFRIED SCHWAB ist gern bereit, unbekannte Moose bei Zusendung zu bestimmen. Seine Adresse findet sich am Ende dieser Arbeit.

HEPATICAE - LEBERMOOSE

Anthoceros levis L.

Neu-Isenburg(6.4.1961;s), Obertshausen(22.9.1962;s), Offenthal(8.9.1965;s).

Anthoceros punctatus L.

Offenthal(6.10.1963;s)

Conocephalum conicum (L.) DUM.

Am Rutschbach zwischen Offenthal und Messel(2.6.1963;s).

Ricciocarpus natans (L.) CORDA.

Zwischen Froschhausen und Klein-Krotzenburg(30.8.1962;s).

Riccia glauca L.

Neu-Isenburg(6.4.1961;s), Offenthal(8.9.1965;s).

Riccardia pinquis (L.) LINDBERG

Heusenstamm(14.4.1962;s).

Riccardia latifrons LINDBERG

Hochbruch zwischen Obertshausen und Hainstadt(10.8.1963;s).

Riccardia sinuata (DICKSON) TREVISAN

Obertshausen(22.9.1962).

Pallavicinia Lyellii (HOOKER) S. GRAY

Hochbruch zwischen Obertshausen und Hainstadt(4.5.1963;s).

Pellia epiphylla (L.) LINDBERG

Hochbruch bei der Tannenmühle(5.7.1967).

Fossombronia Dumortieri (HÜBEN. und GENTH) LINDB.

Hochbruch zwischen Obertshausen und Hainstadt(10.8.1963;s).

Ptilidium pulcherrimum (WEBER)HAMPE.
Hochbruch zwischen Obertshausen und Hainstadt(10.8.1963;s).
Ptilidium ciliare (L.)HAMPE.
Hubwäldchen-SW von Jügesheim(6.12.1951), Jügesheim(9.3.1961;s).
Lophocolea bidentata (L.)DUM.
Hochbruch östl. Obertshausen(23.3.1952).
Leiocolea Mülleri(NEES)JÖRGENSEN
Schneckenberg(21.3.1957).
Solenostoma crenulatum (SMITH)MITTEN
Hochbruch zwischen Obertshausen und Hainstadt(10.8.1963;s).
Solenostoma caespiticium (LINDENB.)STEPH.
Zwischen Langen und Offenthal(15.6.1966;s).
Diplophyllum albicans (L.)DUM.
Offenbacher Stadtwald(16.4.1961;s).
Cephaloziella Starkei (FUNCK)SCHIFFNER
Hochbruch zwischen Obertshausen und Hainstadt(10.8.1963;s).
Cephalozia bicuspidata (L.)DUM.
Hochbruch zwischen Obertshausen und Hainstadt(4.5.1963;s).
Calypogeia arguta MONT.et NEES.
Hochbruch zwischen Obertshausen und Hainstadt(10.8.1963;s).

M U S C I - L A U B M O O S E
=====

Atrichum undulatum (L.ap.HEDW.)P.BEAUUV.
Auwald am Hainbach bei Offenbach(15.7.1958).
Pogonatum aloides (HEDW.)P.BEAUUV.
Babenhausen(5.6.1960;s).
Polytrichum juniperinum WILLD.
Dietzenbach-Sandhorst(16.7.1948).
Polytrichum pilosum NECKER ap.HEDW.
Heusenstamm westl.(15.8.1948), Heusenstamm-Düne am Galgen(10.10.1948, 7.4.1950, 10.4.1952), Straße Heusenstamm-Obertshausen(1.5.1950, 21.4.1953), Dietzenbach-Sandhorst(16.7.1948), Jügesheim -SO vom Ort(3.7.1951, 13.10.1955), Dudenhofen auf dem Hainberg(11.7.1951), Mainflingen-Fläche Düne zwischen Tongrube und Ort(16.5.1952), Steinheim-Düne am Galgenberg(26.6.1949).
Polytrichum commune L.ap.HEDW.
Hengster(5.7.1967).
Polytrichum formosum HEDWIG
Hengstbachwiese zwischen Zeppelinheim und Buchschlag(14.8.1955), Egelsbach-östlich(7.6.1955), Neu-Isenburg-Wald westl. Eisenbahn(7.12.1952), Offenbach-zwischen Fredenhagen und Buchrainweiher(28.4.1956), Dietzenbach-Hexenberg(30.7.1948), Dudenhofen-südlich(21.5.1956).
Polytrichum gracile SMITH
Offenbach-Isenburger Wald, Hengster(24.5.1947, 3.7.1948).
Buxbaumia aphylla L.ap.HEDW.
Frankfurter Stadtwald-Wolfsweg x Neuwiesenschneise(10.3.1957).
Tetraphis pellucida L.ap.HEDWIG
Offenthal(11.3.1963;s).
Sphagnum nemoreum SCOP.
Hochbruch zwischen Obertshausen und Hainstadt(30.8.1962;s).
Sphagnum fimbriatum WILSON
Buchschlag(24.3.1962;s), Oberhorstweiher(24.8.1967;s).
Sphagnum recurvum ssp. mucronatum RUSS.
Hochbruch zwischen Obertshausen und Hainstadt(25.3.1962;s).
Sphagnum recurvum ssp. angustifolium (C.JENSEN)RUSS.
Lange Wiese bei Offenbach(10.10.1967;s).
Sphagnum recurvum ssp. amblyphyllum (RUSS.)WARNST.
Lange Wiese bei Offenbach(10.10.1967;s).

Sphagnum squarrosum CROME

Oberhorstweiher (24.8.1967;s), Hochbruch bei der Tannenmühle (5.7.1967).

Sphagnum subsecundum NEES.

Lange Wiese bei Offenbach (10.10.1967;s).

Sphagnum magellanicum BRID.

Lange Wiese bei Offenbach (29.8.1961;s).

Sphagnum palustre L.em.JENSEN

Hochbruch zwischen Obertshausen und Hainstadt (29.8.1961;s).

Sphagnum subbicolor HAMPE

Lange Wiese bei Offenbach (10.10.1967;s).

Dicranum scoparium (L.)HEDWIG

Dietzenbach-Hexenberg (30.7.1949), Obertshausen-Wald bei der Bahn (18.4.1948), Jügesheim-Hubwäldchen (6.12.1951), Jügesheim-Waldrand (6.12.1951), Zwischen Seligenstadt und Zellhausen (2.10.1955).

Dicranum spurium HEDWIG

Dudenhofen-Hainberg (11.7.1951).

Dicranum rugosum (HOFFM. ap.SCHWAEGR.)BRID.

Neu-Isenburg-westl. Eisenbahn (7.12.1952), Steinkreuz beim Wildhof (5.6.1949),

Dietzenbach-Hexenberg NO-Hang (10.11.1954), Jügesheimer Wald (5.7.1958).

Dicranum Bonjeanii DE NOT.

Lange Wiese bei Offenbach (10.10.1967;s).

Dicranoweisia cirrata (L.)LINDB.

Dietesheim (11.7.1964;s).

Pseudephemerum nitidum (HEDW.)C.JENSEN

Offenthal (7.10.1962;s), Hochbruch bei Obertshausen (10.8.1963;s).

Ceratodon purpureus (L.ap.HEDW.)BRID.

Frankfurter Stadtwald-Wolfsweg x Neuwiesenschneise (10.3.1957).

Pleuridium acuminatum LINDB.

Obertshausen (22.9.1962;s).

Leucobryum glaucum (L.ap.HEDW.)SCHIMPER

Dietzenbach-Hexenberg (30.7.1949).

Syntrichia ruralis (L.)BRID.

Dietzenbach (10.11.1954).

Pottia mutica VENTURI

Dietzenbach-Hexenberg (30.7.1949).

Pottia truncata (HEDW.)BRUCH

Dietzenbach-Hexenberg NO-Hang (10.11.1954).

Rhacomitrium canescens (TIMM ap.HEDW.)BRID.

Heusenstamm (30.4.1952), Heusenstamm-Düne am Galgen (10.10.1948, 10.4.1952), Dietzenbach-Sandhorst (16.7.1948), Jügesheim-Hubwäldchen (6.12.1951), Steinheim-Düne auf dem Galgenberg (26.6.1949, 1.5.1953).

Grimmia pulvinata (L.ap.HEDW.)SM.

Bei der Hainstädter Fasanerie auf der Mauer (28.1.1951).

Physcomitrium piriforme (L.ap.HEDW.)BRID.

Garten am Tennisclub Offenbach (10.4.1952).

Mnium undulatum (L.)HEDW.

NW-Zellhausen (3.9.1950).

Mnium cuspidatum (L.ap.HEDW.)LEYSSER

Hengster (5.7.1967).

Mnium hornum L.ap.HEDW.

Hengster (5.7.1967), Hochbruch bei der Tannenmühle (27.6.1959), Obertshausen-östlich (23.3.1952).

Philonotis fontana (L.)BRID.

Obertshausen beim Börnchen (3.7.1948).

Philonotis caespitosa WILS.

Obertshausen (5.11.1962;s).

Leskea polycarpa EHRH.ap.HEDWIG

Buchrainweiher (24.8.1967;s).

Thuidium delicatulum (L.ap.HEDWIG)MITTEN.

Schneckenberg (21.3.1957).

Hygroamblystegium tenax (HEDW.) JENNINGS

Steinheim(11.1.1953).

Amblystegium serpens (L.ap.HEDW.) BR.EUR.

Lange Wiese bei Offenbach(10.10.1967;s), zwischen Heusenstamm und Obertshausen(14.4.1961;s).

Acrocladium cuspidatum (L.ap.HEDW.) LINDB.

Obertshausen beim Börnchen(3.7.1948).

Calliergon stramineum (DICKS.) KINDB.

Lange Wiese bei Offenbach(16.7.1964;s).

Calliergon cordifolium (HEDWIG) KINDB.

Zwischen Buchschlag und Neu-Isenburg(30.6.1966;s).

Drepanocladus aduncus (HEDW.non L.) MOENKEM.

Obertshausen(22.9.1962;s).

Tomenthypnum nitens (SCHREB.ap.HEDW.) LOESKE

Obertshausen beim Börnchen(3.7.1948).

Camptothecium lutescens (HUDS.ap.HEDW.) BR.EUR.

Schneckenberg(21.3.1957).

Brachythecium albicans (NECKER ap.HEDW.) BR.EUR.

Zellhausen-östl. von Schafheimer Schneise auf kleiner Düne im Wald(16.5.1952), Heusenstamm-Düne am Galgen(10.4.1952, 30.4.1952), zwischen Heusenstamm und Obertshausen(1.5.1950).

Brachythecium velutinum (L.ap.HEDW.) BR.EUR.

Bei der Hainstädter Fasanerie auf der Mauer(28.1.1951).

Eurhynchium praelongum (L.ap.HEDW.) HOBKIRK

Zwischen Offenthal und Langen(26.11.1961;s).

Scleropodium purum (L.ap.HEDW.) LIMPR.

Hengstbachwiese zwischen Zeppelinheim und Buchschlag(14.8.1955).

Pleurozium Schreberi (WILLD.) MITTEN

Neu-Isenburg-Wald westl. Eisenbahn(7.12.1952), Offenbacher Stadtwald(21.9.1947), Wildhof(15.7.1955), Wald an der Straße Heusenstamm-Offenbach(9.5.1948), Dietzenbach-Hexenberg(30.7.1949), Jügesheimer Wald(5.7.1958), Jügesheim-östl. vom Ort(3.7.1951), Dudenhofen-Hainberg(11.7.1951).

Plagiothecium succulentum (WILS.) LINDB.

Dietzenbach-Hexenberg NO-Hang(10.11.1954).

Plagiotheciella latebricola (WILS.) FLEISCHER

Hochbruch zwischen Obertshausen und Hainstadt(4.5.1963;s).

Dolichotheca Seligeri (BRID.) LOESKE

Buchschlag(24.3.1963;s).

Platygyrium repens (BRID.) BR.EUR.

Kortenbach bei Froschhausen(4.5.1963;s).

Hypnum cupressiforme L.ap.HEDW.

Heusenstamm(15.4.1951), Dudenhofen-Hainberg(11.7.1951), bei der Hainstädter Fasanerie auf der Mauer(28.1.1951).

Rhytidiadelphus squarrosus (L.ap.HEDW.) WARNST.

An der Straße Lammerspiel-Steinheim(22.2.1952).

Hylocomium splendens (HEDW.) BR.EUR.

Steinkreuz beim Wildhof(5.6.1949), Dietzenbach-Hexenberg(30.7.1949), Hochbruch bei der Tannenmühle(5.7.1967).

Anschriften der Verfasser:

Gottfried Schwab, 6000 Frankfurt am Main S-10, Gartenstraße 130
Georg Wittenberger, 6050 Offenbach am Main, Hessenring 64

Zur Zugorientierung von Singvögeln

Von Wolfgang Wiltshcko, Frankfurt am Main

Jedes Jahr verlassen im Herbst in unseren Breiten viele Vögel ihre Brutgebiete, um den Winter in klimatisch günstigeren Gegenden zu verbringen, aus denen sie dann im Frühjahr wieder zurückkehren. Der Umfang dieses Vogelzuges wurde erst richtig erkannt, als zu Beginn dieses Jahrhunderts die Vogelberingung als wissenschaftliche Methode eingeführt wurde. Diese Methode erlaubt es, Vögel individuell mit Beinringen aus Aluminium zu kennzeichnen. Jeder dieser Ringe trägt den Namen der Beringungsstation - für Hessen ist dies die Vogelwarte Helgoland in Wilhelmshaven - und eine laufende Nummer. Aus den zufälligen Wiederfinden solcher beringter Vögel kann man Fragen nach dem Ziel der Wanderung, dem Wanderweg, der Reisesgeschwindigkeit u.a. mehr beantworten.

Sehr wenig Aufschluß dagegen gibt uns die Beringung über das Problem, wie sich die Zugvögel während ihrer Wanderung orientieren. Um ein bestimmtes Ziel zu erreichen, muß der Vogel zunächst die Richtung zu diesem Ziel bestimmen - die Entfernung zu kennen ist, mindest theoretisch, nicht erforderlich - dann muß er mit Hilfe eines "Kompasses" die Richtung während seines Fluges zum Ziel einhalten.

Man kann annehmen, daß dem Zugvogel die Zugrichtung angeboren ist; ihm würde, theoretisch, ein Kompaß genügen, sein Winterquartier oder seinen Brutplatz zu finden bzw. wiederzufinden. Allerdings dürfte er dann nicht, z.B. durch Wind vertrifft werden.

Vögel sind aber auch in der Lage, die Richtung zu ihrem Ziel zu bestimmen. Die zahlreichen Verfrachtungsversuche zur Brutzeit, die in den dreißiger Jahren vor allem RÜPPEL durchführte, zeigen, daß Singvögel aus beliebigen Richtungen und zum Teil erheblichen Entfernungen (Athen - Berlin; Madrid - Berlin; Stockholm - Berlin) zu ihrem Brutplatz zurückfanden. (U.a. RÜPPEL 1935). PERDECK (1958) konnte zeigen, daß auch Vögel während des Zuges zum Teil echte Zielorientierung betreiben. Er fing in Holland im Herbst durchziehende baltische Stare und verfrachtete sie in die Schweiz. Die Jungvögel behielten ihre Wanderrichtung WSW bei - ihre Wiederfunde häufen sich in Südfrankreich und Nordspanien, während die Altvögel, wie in früheren Jahren in ihre Winterquartiere in Südengland zurückkehrten.

Es ist bis heute noch unbekannt, welche Sinnesleistung den Vögeln dieses Zielfinden ermöglicht. Dagegen weiß man schon bedeutend mehr wie dieser Kompaß funktioniert, mit dem ein Vogel seine Zugrichtung einhält.

Bis Mitte dieses Jahrhunderts kamen die Wissenschaftler auch in dieser Frage nicht über spekulative Erwägungen hinaus, denn das einzige methodische Hilfsmittel bestand in der direkten Beobachtung der Wanderrichtung ziehender Vögel. Besonders über Singvögel, die ja zum größten Teil nachts ziehen, lagen nur sehr wenige Zugrichtungsbeobachtungen vor, weil die Zugrichtung der Tiere nur in Nächten um Vollmond vor der Mondscheibe beobachtet werden konnten. Erst seit der Erfindung von Radargeräten kann die Vogelzugbeobachtung systematisch für größere Gebiete und über längere Zeiträume durchgeführt werden. Schon im zweiten Weltkrieg stellte man auf Radarschirmen immer wieder "Geisterechos" fest, deren Herkunft lange Zeit unbekannt blieb und die von amerikanischen Radartechnikern als "angels" bezeichnet wurden - ein Ausdruck, der in der angelsächsischen Literatur bis heute noch für Radarechos von Vogelschwärmen gebraucht wird.

Den wesentlichsten Fortschritt in der Vogelzugforschung erreichte jedoch Gustav KRAMER, der die Frage nach der Zugorientierung im Laboratorium zu lösen versuchte.

Schon lange war bekannt, daß Singvögel in Gefangenschaft während der Zugzeit nachts nicht schlafen, sondern in ihren Käfigen unruhig hin- und herflattern. KRAMER (1949) stellte fest, daß diese Zugruhe eine Richtungstendenz enthält, d.h. der zugunruhige Vogel richtet in einem Rundkäfig seine Körperlängsachse bevorzugt in einer bestimmten Himmelsrichtung aus. In solchen Rundkäfigen gelang KRAMER der Nachweis, daß tagziehende Stare die Sonne als Kompaß benutzen können. Die Tiere halten zur Sonnenrichtung einen konstanten Winkel ein und können auch die scheinbare Sonnenwanderung mit Hilfe ihrer inneren Uhr verrechnen. (U.a. KRAMER 1952.) Wieweit jedoch ein Sonnenkompaß während des Zuges Verwendung findet, bleibt unklar.

SAUER (1957) kam zu dem Ergebnis, daß Grasmücken in ähnlicher Weise das Sternmuster des Fixsternhimmels als Kompaß benutzen können. Unter dem klaren Nachthimmel bevorzugen die Grasmücken ihre artgemäße Zugrichtung, unter bewölktem Himmel werden ihre Bewegungen ungerichtet und die Vögel schlafen ein. Ähnliches ergab sich unter den künstlichen Sternen eines Planetariums. Zunächst glaubte man, damit die Kompaß gefunden zu haben, zumal auch die Radarbeobachtungen (u.a. SUTTER 1957) zeigten, daß Singvögel nachts nur unter klarem Himmel wanderten.

Aber dann stellte man immer mehr Ausnahmen fest, und heute wissen wir, daß Vogelzug unter dichten Wolken, ja sogar zwischen Bodennebel und Wolkendecke stattfinden kann und auch stattfindet. (U.a. DRURY et al. 1964, BELLROSE 1967.) Diese Beobachtung widerspricht der Feststellung SAUERs, wonach Vögel ihre Zugruhe unter bewölktem Himmel nicht in ihre Zugrichtung orientieren können.

Es liegt deshalb auf der Hand, nach einer weiteren Möglichkeit einer Kompaßorientierung zu suchen. Im Zoologischen Institut in Frankfurt begann Prof. MERKEL mit seinem Schüler H.G.FROMME bereits 1958 mit Experimenten zur nichtvisuellen Zugorientierung. FROMME (1961) gelang der Nachweis, daß Rotkehlchen und Dorngrasmücken in geschlossenen Räumen, also ohne Sicht auf die Fixsterne, die jahreszeitgemäße Zugrichtung einhalten können. MERKEL und WILTSCHEK (1965) und WILTSCHEK (1967) konnten jetzt zeigen, daß die Reizquelle für diese nichtvisuelle Zugorientierung im Erdmagnetfeld zu suchen ist. Ändert man durch künstliche Magnetfelder die magnetische Nordrichtung, dann ändert sich die Vorzugsrichtung der Versuchsvögel gleichsinnig um den entsprechenden Betrag, sofern die Feldstärke des künstlichen Magnetfeldes etwa der Erdfeldstärke entspricht; schwächere und stärkere Felder lassen die Vorzugsrichtung ganz verschwinden. Die Versuchstiere - Rotkehlchen - können demnach ihre Zugrichtung auf das Erdmagnetfeld beziehen.

Mit welchen Sinnesorganen die Magnetfelder wahrgenommen werden, ist noch völlig unbekannt.

Literatur:

- BELLROSE, F.C.: Investigation of orientation by radar tracking. Proceedings Vol II of the XIV Congressus Internationalis Ornithologicus Oxford 1966 (1967).
- DORST, I.: The Migrations of Birds. London, Melbourne, Toronto (1962). (In engl. Sprache, ausführliches Literaturverzeichnis siehe dort).
- DRURY, W.H. and J.C.T. NISBET: Radar studies of orientation of songbird migrants in southeastern New England. Bird-Banding 35 (1964) 69 - 119.
- FROMME, H.G.: Untersuchungen über das Orientierungsvermögen nächtlich ziehender Kleinvögel, *Erithacus rubecula*, *Sylvia communis*. Z.Tierpsychol. 18 (1961) 206 - 220.

KRAMER, G.: Über Richtungstendenzen bei der nächtlichen Zugruhe gekäfigter Vögel. Ornithologie als biologische Wissenschaft. Heidelberg (1949).
 KRAMER, G.: Experiments on bird orientation. Ibis 94 (1952) 265 - 285.
 MERKEL, F.W. und W.WILTSCSKO: Magnetismus und Richtungsfinden zugunruheriger Rotkehlchen. Vogelwarte 23 (1965) 71 - 77.
 PERDECK, A.C.: Two types of orientation in migrating Starlings, *Sturnus vulgaris* and Caffinches, *Fringilla coelebs* as revealed by displacement experiments. Ardea 46 (1958) 1 - 37.
 RÜPPELL, W.: Heimfindeversuche mit Staren 1934. Journ. Orn. 83 (1935) 462 - 524.
 SAUER, F.: Die Sternorientierung nächtlich ziehender Grasmücken (*Sylvia atricapilla*, *borin* und *curruca*). Z.Tierpsychol. 14 (1957) 29 - 70.
 SUTTER, E.: Radar als Hilfsmittel der Vogelzugforschung. Orn.Beob. 54 (1957) 70 - 96.
 WILTSCSKO, W.: Über den Einfluß statischer Magnetfelder auf die Zugorientierung der Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*). Z.Tierpsychol. Im Druck.

Anschrift des Verfassers:

Dr.W.Wiltschko, 6000 Frankfurt am Main, Zoologisches Institut der Universität Frankfurt, Siesmayerstraße 70

Kurze ornithologische Mitteilungen

1. Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) als Spötter

Von K.H.Schaack, Offenbach am Main

Am 20.5.1965 hörte ich bei einer Exkursion am Rande des Frankfurter Stadtwaldes ein Männchen von *Ficedula hypoleuca*, das den Gesang der Amsel (*Turdus merula*) recht gut imitierte und zwar in der Weise, daß es das von der Amsel vorgetragene Motiv, wenn diese aussetzte, jeweils nachsang. Da ich nur in SCHMITT (1919) einen kurzen Hinweis auf die Spottfähigkeit fand, erscheint mir diese Beobachtung wert, veröffentlicht zu werden. In anderen maßgeblichen Werken wird auf diese Fähigkeit überhaupt nicht eingegangen. Auffallend hierbei ist, daß der Vogel nicht ein bestimmtes Motiv dauernd wiederholte, sondern das jeweils gehörte nachsang.

Lit.: SCHMITT, C.: Die Vogelsprache. Stuttgart 1919.

2. Teilalbinismus beim Bläuhuhn (*Fulica atra*)

Von K.H.Schaack, Offenbach am Main

Am 13.2.1966 konnte ich bei der Wasservogelzählung in der Nähe von Seligenstadt ein Bläuhuhn beobachten, das einen ca fünf qcm großen weißen Fleck auf der Brust aufwies. Da ich bei den tausenden von Bläuhühnern, die ich schon gesehen habe, diese Beobachtung zum ersten Male machte, wäre es von Interesse, ob bei anderen Beobachtern die Verhältnisse ähnlich liegen. In dem in der Reihe "Die Neue Brehm Bücherei" erschienenen Heft "Das Bläuhuhn" wird ebenfalls auf diese Tatsache hingewiesen, auch eine Abbildung befindet sich hier.

Lit.: BOPP, P.: Das Bläuhuhn. Die Neue Brehm Bücherei. Wittenberg Lutherstadt 1959.

Anschrift des Verfassers:

K.H.Schaack, 6050 Offenbach am Main, Senefelderstraße 3

Floristisches von der Langen Wiese bei Offenbach

Von Walter Wittenberger, Offenbach am Main

Die Lange Wiese, eine auch den älteren Floristen bekannte Riedwiese, wird begrenzt durch die Gitterlinien des Maßstischblattes 1:25000 mit 83000 / 48000 bis 82700 / 47500. Sie wird vom Hainbach durchflossen.

Durch den Bau der Autobahn Frankfurt-Würzburg wurde sie in zwei Teile halbiert. Der nördliche Teil ist der seit jeher botanisch interessante. Dort hat A. ZILCH im Jahre 1952 *Vaccinium oxycoccus* L., *Scutellaria minor* HUDS. und *Drosera rotundifolia* L. festgestellt.

In der im Druck befindlichen Veröffentlichung "Pflanzenvorkommen in Stadt u. Landkreis Offenbach/Main" sind folgende Pflanzen für die Lange Wiese angegeben:

Ophioglossum vulgatum L., *Holcus lanatus* L., *Deschampsia caespitosa* (L.)P.B., *Molinia caerulea* (L.)MOENCH, *Carex davalliana* SM., *Carex flacca* SCHREB., *Carex hostiana* DC., *Carex demissa* HORNEM., *Carex pseudocyperus* L., *Carex acutiformis* EHRH., *Juncus effusus* L., *Juncus conglomeratus* L., *Juncus articulatus* L.em.RICHTER, *Iris pseudacorus* L., *Dactylorhiza maculata* (L.) BORSOS, *Platanthera bifolia* (L.)RICH., *Salix aurita* L., *Rumex acetosa* L., *Stellaria alsine* GRIMM, *Ranunculus flammula* L., *Cardamine amara* L., *Nasturtium officinale* R.BR., *Drosera rotundifolia* L., *Potentilla erecta* (L.)RAEUSCHEL, *Lotus uliginosus* SCHKUHR, *Lathyrus palustris* L., *Polygala vulgaris* L., *Hypericum maculatum* CRANTZ, *Viola palustris* L., *Lythrum salicaria* L., *Epilobium palustre* L., *Hydrocotyle vulgaris* L., *Peucedanum palustre* (L.)MOENCH, *Vaccinium oxycoccus* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Scutellaria minor* HUDS., *Pedicularis sylvatica* L., *Galium palustre* L., *Succisa pratensis* MOENCH, *Achillea ptarmica* L., *Cirsium palustre* (L.)SCOP.

Nach dem Bau der Autobahn wurden vom Forstamt entlang des durch die Wiese fließenden Baches Nadelbäume und Strauchwerk angepflanzt. Auf den Protest des damaligen Naturschutzbeauftragten H.LIPSER wurde ihm zugesagt, die Bäumchen wieder zu entfernen, um den Bestand des Sonnentaus und der Moosbeere zu erhalten. Dies ist offensichtlich nur in unzureichendem Maße geschehen, wie bei der Begehung im Jahre 1967 festgestellt werden mußte. Da auch der seitliche Graben vertieft wurde, und der Wasserlauf nunmehr in der Hauptsache dort verläuft, sind bereits die seltenen Pflanzen auf der Langen Wiese verschwunden. Auch die Orchideen (WITTENBERGER 1966), der Fieberklee (WITTENBERGER 1966) und das kleine Helmkraut wurden nicht mehr gefunden. Die Lange Wiese ist der Ausdracknung preisgegeben.

Neu festgestellt wurde auf einer kleinen Bodenerhebung *Galium harcyonium* WEIGEL, ferner *Epilobium obscurum* SCHREB. Letzteres dürfte bei früheren Begehungen übersehen worden sein.

Literatur:

- WITTENBERGER, G.: *Gentianaceen einst und jetzt im Stadt- und Landkreis Offenbach.* Hess.Flor.Briefe 15(172), 15 - 16, Darmstadt 1966
WITTENBERGER, G.: *Das Zurückgehen der Orchidaceen in Stadt und Landkreis Offenbach.* Ber.d.Off.Ver.Naturkunde 74, 3 - 13, Offenbach 1966.
WITTENBERGER, W., H.LIPSER + und G.WITTENBERGER: *Pflanzenvorkommen in Stadt und Landkreis Offenbach.* Beihefte zur Schriftenreihe des Instituts für Naturschutz in Darmstadt. Im Druck.
ZILCH, A.: *Kurzberichte.* Hess.Flor.Briefe 1(10), Offenbach 1952.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Walter Wittenberger, 6050 Offenbach am Main, Hessenring 64

Symmetrische Flügeldeckenabnormität

bei *Abax ater* VILLERS

Von Horst Bathon, Offenbach am Main

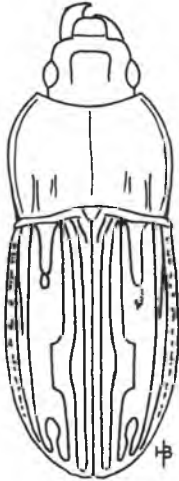


Abb. *Abax ater* VILLERS mit symmetrischer Veränderung des 2.-5. Flügeldeckenstreifens.

Schon öfter wurden bei Käfern asymmetrische Abnormitäten beschrieben. Sie entstehen meistens durch mechanische Einwirkungen - in der Hauptsache durch Druck - während der Puppenruhe oder auch der Entpuppung. Verletzungen vor Erhärtung der Kutikula können ebenfalls zu Monstrositäten führen. Hierfür gibt FRANZ (1959; hier weitere Literaturhinweise) eine Reihe von Beispielen.

An der gleichen Stelle wird auch ein Hirschkäfermännchen (*Lucanus cervus* L.) abgebildet, das eine symmetrische Veränderung der "Geweispitzen" aufweist; die Endspitzen sind zu einer Schaufel verwachsen. Beobachtungen aus dem Lehrgebiet weisen auf eine Mutation hin.

Auch die symmetrische Veränderung der Flügeldeckenskulptur bei *Abax ater* VILLERS (s. Abb.) dürfte durch Mutation entstanden sein. Das abgebildete Exemplar stammt aus einem Material von etwa 400 Tieren die im Sommer 1967 im Schwanheimer Wald bei Frankfurt-Main gesammelt wurden. Asymmetrische Veränderungen konnten dabei hin und wieder beobachtet werden. Sie waren aber in keinem Falle so stark ausgeprägt wie die abgebildete symmetrische. Es wäre interessant zu erfahren, ob ähnliche Veränderungen in unserer Gegend schon beobachtet wurden.

Lit.: FRANZ, E.: Käfer-Monstrositäten. Natur und Volk 89, 74-80, 1959.

Anschrift des Verfassers:

Horst Bathon, 6050 Offenbach am Main, Hermann-Steinhäuser-Straße 35

Über den Aaskäfer *Pteroloma forstroemi* GYLL

Von Werner Schimpf, Mühlheim am Main

Die den Silphiden angehörige Gattung *Pteroloma*, die in Mitteleuropa nur durch die Art *P. forstroemi* GYLL. vertreten ist, läßt sich aufgrund ihres auffälligen Gesamthabitus und einiger Baueigentümlichkeiten nicht in eine der dort bestehenden zwei Unterfamilien (*Cholevinae* und *Silphinae*) einordnen. Ihre systematischen Merkmale weisen auf eine Verwandtschaft mit den *Cholevinae* hin; sie unterscheidet sich jedoch von ihnen durch nicht konisch zugespitzte, sondern normal geformte, lang ovale und fast parallelsichtige Endglieder der Kiefertaster. Das schmale, herzförmige Halschild

und die "Nebenaugen" am Vertex (zwei gut begrenzte, wenig pigmentierte und daher gelbbraun hervortretende Ansatzstellen des inneren Kopfskelettes) trennen das Tier dagegen sehr charakteristisch von der nachfolgenden Subfamilia "Silphinae"; von deren zahlreichen Arten sich alle durch ein Halsschild von beinahe Flügeldeckenbreite auszeichnen und keine die beschriebenen "Ocellen" aufweist. In seiner "Fauna Germanica" fast REITTER die Tiere daher in einer eigenen Unterfamilie ("Pterolominae") zusammen, die durch die habituell augenfällige, aber speciesarme Gattung *Pteroloma* systematische Rechtfertigung erhält.

Die Art ist boreomontan und tritt in Norwegen, Schweden, Finnland und Estland auf. (Im Kaukasus, in Sibirien, Japan und Alaska kommen andere Arten der Gattung vor.) In Deutschland und im südöstlichen Mitteleuropa bevorzugt sie bestimmte Gebiete, in denen man streng lokal; dann aber meist gesellig antrifft; REITTER beschreibt sie als selten. Ihre Biotope sind das Ufergeröll und der vom Wasser bespülte Pflanzenwuchs kleinerer Gebirgsbäche.

Das angebliche Vorkommen der Art bei Darmstadt (ein Exemplar in coll. SOKOLOWSKI ohne Fundort und Datum) erscheint zweifelhaft. Eine Nachprüfung wäre wünschenswert.

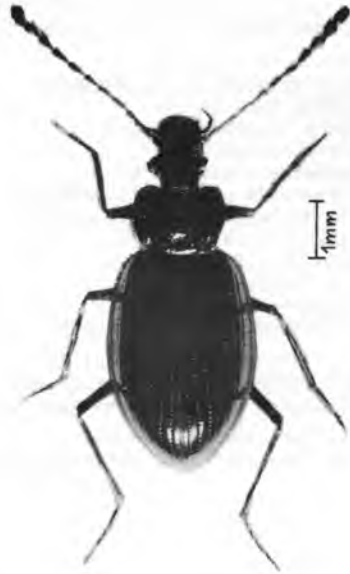


Abb.
Pteroloma forstroemi GYLL.
Fundort: Salla (Finnland)
Campingplatz G. WITTENBERGER leg.
(Aufn.: G. Wittenberger)

Literatur:

HORION, A.: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. 2, S. 86. 1949.
REITTER, E.: Fauna Germanica, Bd. 2. 1909.

Anschrift des Verfassers:

Werner Schimpf, 6052 Mühlheim am Main, Beethovenstraße 5

Botanische Kurz-Mitteilungen

1. Über "Kritische Arten" in Stadt und Landkreis Offenbach am Main

Von Hans Scheller, Offenbach am Main

Die nachfolgende Aufführung einiger Unterarten ist der Anfang einer Arbeit über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden "Kritischen Arten". Die Arbeit wird fortgesetzt und soll in einer späteren Veröffentlichung zusammengestellt werden.

Von den genannten Arten wurden bis jetzt ausschließlich festgestellt:

Alopecurus pratensis L.:	ssp. pratensis (187/a)
Molinia caerulea (L.)MOENCH:	ssp. caerulea (241/a)
Hordeum murinum L.:	ssp. murinum (327/a)
Silene cucubalis WIBEL:	ssp. cucubalis (892/1/a)
Silene nutans L.:	ssp. nutans (903/a)
Cardamine pratensis L.:	ssp. pratensis (1048/a)
Filipendula ulmaria (L.)MAXIM.:	ssp. ulmaria (1327/a)
Torilis japonica (HOULT.)D.C.:	ssp. japonica (1705/a)
Pimpinella saxifraga L.:	ssp. saxifraga (1734/1/a)
Glechoma hederaceum L.:	ssp. hederaceum (1962/a)
Ballota nigra L.:	ssp. nigra (1982/a)
Veronica hederifolia L.:	ssp. hederifolia (2087/a)
Cirsium vulgare (SAVI)TENORE:	ssp. vulgare (2449/a)

Lit.: ROTHMALER, W.: Exkursionsflora von Deutschland, Kritischer Ergänzungsband Gefäßpflanzen, Berlin 1963.

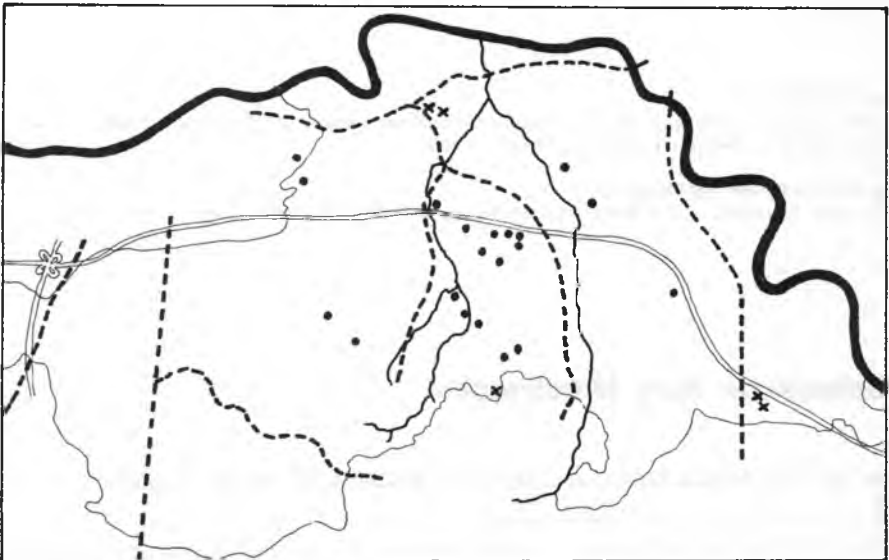
Auf dieses Werk beziehen sich die oben angegebenen Nummern der Pflanzen.

Anschrift des Verfassers:

Hans Scheller, 6050 Offenbach am Main, Wilhelm-Leuschner-Straße 6

2. Verbreitungskarte der Gattung Digitalis in Stadt und Landkreis Offenbach

Von Georg Wittenberger, Offenbach am Main



Roter Fingerhut (*Digitalis purpurea* L.) (●)

Großblütiger Fingerhut (*Digitalis grandiflora* MILLER) (x)

Inhaltsverzeichnis

I. Der Verein

KÜHN,W.:	Vorwort zum 75. Bericht	1
KÜHN,W.:	ADOLF ZILCH+	2
WITTENBERGER,G.:	Bitte um Mitarbeit!	1

II. Abhandlungen

BATHON,H.:	Kleine coleopterologische Mitteilungen	22
KÜHN,W.:	Die geologischen Verhältnisse im Offenbacher Raum.	17
MACKRODT,P.:	Zur Sterblichkeit beim Haussperling (<i>Passer domesticus</i>) .	12
MACKRODT,P.:	Vom abweichend gefärbten Ei in den Gelegen des Haus- und Feldsperlings	14
WILTSCHKO,W.:	Zur Zugorientierung von Singvögeln.	30
WITTENBERGER,G.:	Botanische Notizen aus der Offenbacher Gegend.	3
WITTENBERGER,G.,G.SCHWAB und H.LIPSER+:	Beiträge zur Moosflora von Of- fenbach	16

Kleine Mitteilungen:

BATHON,H.:	Symmetrische Flügeldeckenabnormität bei <i>Abax ater</i> VILL.	34
SCHAACK,K.H.:	Kurze ornithologische Mitteilungen	32
SCHELLER,H. und G.WITTENBERGER:	Botanische Kurz-Mitteilungen	35
SCHIMPF,W.:	Über den Aaskäfer <i>Pteroloma forstroemi</i> GYLL.	34
WITTENBERGER,W.:	Floristisches von der Langen Wiese bei Offenbach.	33

Vereinsanschrift: Offenbacher Verein für Naturkunde
6050 Offenbach am Main
Friedensstraße 79 (Bachschule)

Regelmäßiger Arbeitsabend:
jeden 3. Donnerstag eines
Monats, 20.00 Uhr
Eingang: Neben dem Kiosk
in den kleinen Pavillion.

Schriftentausch und Anfragen sind an die Vereinsanschrift zu richten.
Als Manuskript gedruckt, Redaktion Georg Wittenberger.
Für die einzelnen Beiträge sind die Herrn Verfasser selbst verantwortlich.
Selbstkostenpreis: 3.00 DM (zuzüglich 0,50 DM Versandkosten), Versendung
gegen Vorauszahlung an Stadt-Sparkasse Offenbach/M. Konto-Nr. 45181.
Druck: G. Heyne, Mühlheim am Main, um die Jahreswende 1967/68