
Abhandlungen
der
Naturforschenden Gesellschaft
zu Görlitz



XXXIII. Band · 3. Heft

mit 6 Karten, 1 Vierfarbendrucktafel und 19 Abbildungen
Ausgegeben im Frühjahr 1942 auf Kosten der Gesellschaft

Görlitz 1942

Druck: Hoffmann & Reiber. Görlitz · Kommissionsverlag:
Buchhandlung H. Tzschaschel, Görlitz, An der Frauenkirche

**Die Verfasser sind für den Inhalt ihrer
Abhandlungen allein verantwortlich**

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
1. Helvin und Phenakit aus dem Stockgranit von Hilbersdorf, Kreis Görlitz. Von Dr.-Ing. Walther Fischer, Dresden	5—12
2. Ein bemerkenswerter Geschiebefund von Hoyerswerda. Von Prof. Dr. Alfred Postelmann, Königsberg (Pr.)	13—19
3. Ein literarisches Denkmal für Abraham Gottlob Werner. Von Dr.-Ing. P. Beyersdorfer, Reichenbach OL.	20—21
4. Flora der Oberlausitz einschließlich des nördlichen Böhmens. Begonnen von Emil Barber, fortgesetzt von Max Miltzer. VI. Teil	22—69
5. Genie und Talent in biologischer Hinsicht. Von Prof. Dr. Richard Arwed Pfeifer, Leipzig	70—73
6. Die Minierfliegen (Agromyziden) und deren Substrate. Von Hermann Starke, Bautzen	74—80
7. Das magnetische Störungsfeld auf der Landeskrone. Von Dr.-Ing. P. Beyersdorfer, Reichenbach OL.	81—86
8. Die Crustaceen der deutschen Mineralquellen. Von Prof. Dr. Ferdinand Pax, Breslau	87—130
9. Aus Natur und Museum. Zusammengestellt und bearbeitet von Dr. O. Herr	131—171
10. Personalnachrichten	172—174
11. Geschäftsbericht über das Geschäftsjahr 1939/40	174—176

Helvin und Phenakit aus dem Stockgranit von Hilbersdorf, Kreis Görlitz.

VON WALTHER FISCHER, Dresden.

In der grundlegenden Arbeit von G. WOITSCHACH, „Das Granitgebirge von Königshain in der Oberlausitz mit besonderer Berücksichtigung der darin vorkommenden Mineralien“ (Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz 17. Görlitz 1881. 141—197) sind die Mineralvorkommen des westlichen Höhenzuges zwischen Mengelsdorf und Arnsdorf verhältnismäßig wenig berücksichtigt. Der Fundort Hilbersdorf ist auch in H. TRAUBE'S Werk „Die Minerale Schlesiens“ kaum vertreten. Wenn auch in der Hauptsache die Untersuchungen WOITSCHACH'S und die Angaben TRAUBE'S sich sinngemäß mit auf die Vorkommen bei Hilbersdorf, Landkreis Görlitz, beziehen, so muß doch jede Bereicherung der Kenntnis der Mineralvorkommen des Königshainer Stockgranites willkommen sein.

Das Staatliche Museum für Mineralogie und Geologie zu Dresden, Zwinger, besitzt von Hilbersdorf eine sehr hübsche Stufe Nr. 19541 (Taf. I), die 1924 von dem früheren Faktor der Mineralien-Niederlage Freiberg, Dipl.-Ing. W. MAUCHER in München, erworben wurde. Die Stufe zeigt einige große gelblichbräunliche Mikroklin-Albitperthitkristalle mit den Formen P (001), x ($\bar{1}01$), y ($\bar{2}01$), o ($\bar{1}11$), M (010), z (130), T ($\bar{1}10$) und l (110). Die Flächen sind teilweise ziemlich rauh infolge Überwachsung mit Albit, wie sie bei WOITSCHACH beschrieben ist. Daneben treten Rauchquarz kristalle, gerade noch bräunlich durchscheinend, auf mit den Formen m (1010), r ($10\bar{1}1$) und z ($01\bar{1}1$) sowie größere Kristallaggregate von blaßgrünlichweißem Albit, nach dem Albitgesetz verzwillingt, deren Formen infolge der etwas fächerförmig gestellten Gruppen schwer genau festzulegen sind. Außergewöhnliche Formen wurden nicht beobachtet. Wie aus der Tafel zu ersehen ist, durchdringen sich Mikroklin, Quarz und Albit gegenseitig. Als selteneres Mineral erscheint ein Aggregat von dunkelbraunen Zirkonkristallen, an denen nur die Formen P (111), ziemlich glänzend, und s (010), meist etwas matter, zu beobachten sind. U. d. M. erscheinen die Splitter teils rotbraun, teils rötlich durchsichtig und klar, jedoch reagieren sie bei +Nik. kaum; dieselbe Beobachtung machte auch WOITSCHACH (S. 186); es liegt also ein in Zersetzung begriffener Zirkon vor. Eine radialstrahlige Anordnung von Springen im Albit und Quarz der Umgebung ist zu erkennen, jedoch nicht so deutlich wie

etwa um die Malakone des Fuchsberges bei Striegau. Auf dem Albit und auf einigen Flächen der Mikroklinkristalle tritt ein äußerst schwacher dunkelgraugrün gefärbter Belag auf, der aus feinsten Epidotnadeln und einem chloritischen Mineral besteht, vermutlich Aphrosiderit. Fast stets sind auf den belegten Mikroklinflächen auch einige kleine Quarz- und Albitkriställchen zu erkennen. Der Belag ist offensichtlich abhängig von der einstigen Lage der Druse im Gestein, da er nur einseitig an den auf der Tafel nach oben weisenden randlichen Flächen der beiden großen Mikroklinkristalle (an der nach rechts außen weisenden Fläche I beginnend, auf z, M und T des mittleren Kristalls und auf den Flächen x und P des oberen Kristalls) sowie auf den (im Bilde) oberen Flächen der Albitaggregate vorhanden ist. Auch die nach oben liegenden Prismenflächen der Rauchquarzkristalle zeigen einen schwachen graugrünligen Belag. Im Gegensatz dazu zeigen die nach unten gekehrten Flächen der im Bilde untersten großen Rauchquarzkristalle und die auf den untersten Mikroklinflächen aufgelegten kleinen Quarzkristalle einen rötlichen Belag, wie er teilweise auch auf der Rückseite der Stufe, einer Rutschfläche, aus der nur zahlreiche kleine, meist doppelendige und abgerundete Quarzkristalle etwas hervorragen, auftritt.

Als auffallendste Mineralbildung tritt auf den beiden oberen Mikroklinkristallen Helvin auf. Außer einem oktaedrischen Kristall von rd. 2 mm Größe mit den beiden Tetraedern (111) und $\bar{1}\bar{1}\bar{1}$ sind nur Bruchstücke und Tetraeder-Querschnitte des rötlich-wachsgelben Minerals zu erkennen. Während kleine Splitter u. d. M. klar und isotrop sind, ist das mehr graugelbe Zersetzungsprodukt, das als hauchdünne Kruste auf einigen Querschnitten aufliegt, opak und viel weicher. Wie diese dünnen Belege erkennen lassen, sitzen die Helvinkristalle auf der Mikroklinoberfläche auf oder greifen jedenfalls nur sehr wenig in die äußerste Mikroklinnschicht ein, sind also jünger als der Mikroklin.

Soweit ich übersehen kann, ist Helvin 3 (Mn, Fe, Zn) $\text{BeSiO}_4 \cdot \text{MnS}$ damit erstmalig für das Königshainer Granitgebiet nachgewiesen worden. Nach der Farbe zu schließen, dürfte der MnO-Gehalt über 40 %, der FeO-Gehalt unter 10 % (vermutlich um 5 %) liegen (FISCHER 1925, S. 171). Die Struktur des Helvins ähnelt sehr der des Sodaliths, weshalb die Formel am besten $(\text{Be}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}) \text{Mn}_3 \text{S}_2$ geschrieben wird. Wegen der strukturellen Einzelheiten sei auf die Arbeiten von T. BARTH 1926, C. GOTTFRIED 1927 und LINUS PAULING 1930 verwiesen. Eine weitere Helvinanalyse (zur Ergänzung von W. FISCHER 1925) ist für Helvin vom Mt. Francisco, N. W. Division, West-Australien bei H. BOWLEY angegeben.

Eine zweite, ebenfalls von W. MAUCHER stammende Stufe Nr. 19539 von Hilbersdorf enthält auf einem größeren Rauchquarzkristall einen 2,5 mm langen, 0,5 mm dicken, wasserklaren Phenakitkristall neben einigen winzigen, kaum mit der Lupe erkennbaren Phenakitnadelchen (Taf. II, Fig. 1 u. 2). Aus einer Bemerkung MAUCHER's geht hervor, daß der Phenakit dieser Stufe einen von den übrigen Funden

bei Hilbersdorf abweichenden Habitus zeigt. Im Gegensatz zu den linsenförmigen rhomboedrischen Kristallen mit den Formen $r(10\bar{1}1)$ und $d(10\bar{1}2)$, die nach MAUCHER'S Aufsammlungen in Hilbersdorf von M. HENGLEIN 1921 beschrieben worden sind (Taf. II, Fig. 6), zeigt unsere Stufe einen langprismatischen Kristall (Taf. II, Fig. 2 u. 5) mit den Formen $m(10\bar{1}0)$, $a(11\bar{2}0)$, $x(12\bar{3}2)$ und untergeordnet als schmale Abstumpfung $s(21\bar{3}1)$, soweit die Untersuchung des halb in den Quarz eingewachsenen Phenakits unter dem Binokular erkennen läßt¹⁾. Die Flächen von x sind etwas trüb (als Ursache der Trübung sind Wachstumsaccessorien anzunehmen, wie F. H. POUGH 1936 dargetan hat); auf den Prismenflächen ist eine leichte vertikale Streifung zu erkennen, wie das z. B. von den prismatischen Phenakitkristallen vom Mt. Antero, Colorado, und von den prismatischen Typen vom Klein-Spitzkopje bei Swakopmund bekannt ist. Das Vorkommen vom Klein-Spitzkopje ist wie das vom Mt. Antero dadurch bemerkenswert, daß prismatische und rhomboedrische Ausbildung des Phenakits derselbst auftritt. POUGH vermutet allerdings für Klein-Spitzkopje, daß die prismatischen Typen aus einem anderen Pegmatitgang stammen als die rhomboedrischen. Da aber in Pegmatiten überhaupt beide Typen und auch Zwischenglieder von kurzprismatischem Typ auftreten, scheint es, als ob eine wesentliche Temperaturabhängigkeit der Tracht beim Phenakit nicht bestünde, wenigstens nicht in den bekannten Vorkommen, die sich auf Pegmatite und diesen nahestehende hochhydrothermale Bildungen beschränken. Wenn POUGH feststellt, daß mit abnehmender Temperatur die Streckung in Richtung der c-Achse geringer wird, so spricht schon das von ihm selbst behandelte Zusammenvorkommen lang- und kurzprismatischer sowie rhomboedrischer Formen dagegen. Eher dürften die jeweiligen Konzentrationsverhältnisse, Anwesenheit bestimmter Lösungsgenossen für die Tracht des Phenakits wesentlich sein; dafür sprechen unterschiedliche Phenakitausbildung auf verschiedenen Pegmatitgängen desselben Vorkommens ebenso wie das Nebeneinander verschiedener Tracht auf dem gleichen Pegmatitgang. Die Bildungsfolge (Quarz und Mikroklin, Beryll und dann Phenakit, Albit und Hämatit gleichzeitig mit und später als Phenakit, dann Flußspat), die für Mt. Antero (POUGH

¹⁾ In Anlehnung an die meist gebräuchlichen Flächenbezeichnungen sind hier die von DANA 1892, PENFIELD usw. benützten Bezeichnungen verwendet, um dem Benutzer der üblichen Handbücher die Bestimmung der Flächen zu erleichtern. Die exaktere Bezeichnungsweise, die bei POUGH 1936 (wo auch eine neue Winkeltabelle für die Werte ψ und ρ des Phenakits gegeben wird) zu finden ist, unterscheidet die rechten und linken Formen des gleichen Symbols durch große und kleine Buchstaben und setzt X' als 1322 auch dann als rechte Form an, wenn sie — wie bei den prismatischen Kristallen gewöhnlich — die einzige negative Form am Kristall ist, während sie x' als 1232 für die linke Form setzt. Die Form x würde bei POUGH also X' entsprechen, da sie die einzige negative Form am Kristall ist. Bei HINTZE (Handbuch d. Mineralogie, II, Leipzig 1897, S. 42) wird das Prisma m als g bezeichnet, während die übrigen Bezeichnungen mit den im Text verwendeten übereinstimmen.

1936, S. 328) angegeben wird, ist für einen namhaften Alters- bzw. Temperaturunterschied und die Aufstellung zweier selbständiger, temperaturbedingter Generationen von Phenakit (I. langprismatische ältere Kristalle auf geätzten Beryllkristallen, II. kürzerprismatische jüngere Kristalle auf Albit) nicht bezeichnend, wenn Albit und Hämatit mit Phenakit II gleichzeitig und später auskristallisieren, damit aber beide Generationen ineinander verlaufen. Da prismatische Phenakite auch auf Zinnerzgängen und rhomboedrische schon in Pegmatiten auftreten, ist eine solche Temperaturabhängigkeit der Phenakitausbildung schwer festzulegen.

Erschwert wird die Erkenntnis der Stellung des Phenakits in der Ausscheidungsfolge und damit der Ursachen seiner Formentwicklung besonders dadurch, daß sehr häufig nur vereinzelte Kristalle auftreten und Beziehungen zu anderen Mineralien des gleichen Vorkommens bei der Seltenheit des Phenakits sich dann schwer ableiten lassen. Typisch dafür ist das Gebiet des Königshainer Granits, in dem nunmehr drei verschiedene Formen des Phenakits bekannt sind:

1. Rhomboedrischer Phenakit bei Hilbersdorf mit $r(10\bar{1}1)$ und $d(10\bar{1}2)$ auf Orthoklas, Quarz und Pennin²⁾ (Taf. II, Fig. 6).
2. Säuliger Phenakit bei Döbschütz mit $a(11\bar{2}0)$, $m(10\bar{1}0)$, $p(11\bar{2}3)$, $r(10\bar{1}1)$ und $z(\bar{1}011)$ auf gelbem Feldspat (Mikroclin und Mikroklinabitperthit)³⁾ (Taf. II, Fig. 7).
3. Langprismatischer Phenakit bei Hilbersdorf mit $m(10\bar{1}0)$, $a(11\bar{2}0)$, $x(12\bar{3}2)$ und $s(21\bar{3}1)$ auf Rauchquarz (Taf. II, Fig. 5).

Die sonstigen Beryllminerale des Gebietes sind:

1. Euklas auf Orthoklas (Mikroclin bzw. Mikroklinabitperthit) bei Döbschütz,
2. Helvin auf Mikroklinabitperthit bei Hilbersdorf,
3. Beryll zwischen Feldspat aufgewachsen bei Königshain.

Die Altersbeziehungen dieser Beryllminerale sind auf den Pegmatitgängen, auf denen mehrere zugleich auftreten, selten festgestellt, da sie anscheinend kaum in unmittelbarer Nachbarschaft auftreten. Lediglich von Ober-Neusattel in Böhmen ist bekannt, daß in ursprünglich von Beryllkristallen ausgefüllten Hohlräumen jetzt Bertrandit- und Phenakitkristalle auftreten, und bei Cape Ann bei Rockport, Massachusetts, ist Phenakit in Hohlräumen von Danalithkristallen durch hydrothermale Umwandlung von Danalith 3 (Fe, Zn, Mn) $\text{BeSiO}_4 \cdot \text{ZnS}$, dem Helvin analoges Mineral, gebildet worden, also jünger als Danalith. Sonst

²⁾ Bei POUGH, der sich an GOLDSCHMIDT'S Bezeichnungswiese anlehnt, wäre r mit $r:(0111)$, d mit $d(1012) = \delta$ GOLDSCHMIDT'S gleichzusetzen.

³⁾ Im Original sind nach GOLDSCHMIDT'S Winkeltabellen 1897 folgende Bezeichnungen verwendet worden: $a = a$, $m = b$, $p = \pi$, $r = \kappa'$ und $z = p'$.

fehlen Angaben über die genaue Altersfolge der im Königshainer Granit auftretenden Beryllmineralien. Da diese aber sämtlich vorherrschend auf Mikroklin bzw. Quarz auftreten, überdies nur sehr vereinzelt und selten vorkommen, ist daraus wohl am ehesten zu schließen, daß die Ausbildung von Beryll $\text{Be}_3\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{18}$, Helvin ($\text{Be}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}$) Mn_3S_2 , Euklas HBeAlSiO_5 oder Phenakit Be_2SiO_4 in Abhängigkeit von der jeweiligen Lösungsgenossenschaft und analog auch die Trachtausbildung des Phenakits in Abhängigkeit von den Lösungsgenossen erfolgte. Auf alle Fälle dürfte das Temperaturintervall, in dem die Ausbildung des Phenakits und der übrigen Beryllmineralien in den Königshainer Pegmatiten bzw. pegmatitischen Drusen erfolgte, sehr klein gewesen sein, da sonst zu erwarten wäre, daß auch einmal solche Mineralien auf jüngeren Mineralien der dortigen Succession gefunden worden wären. Es wird Aufgabe der Sammler des Gebietes bleiben, auf die Paragenese dieser seltenen Mineralien besonders zu achten, damit in der Zukunft auch über die Ausscheidungsverhältnisse des Phenakits ein klareres Bild zu gewinnen ist.

Das übrige Material von Hilbersdorf im Dresdner Museum besteht aus ziemlich einheitlichen Feldspatkrystallen von weißlich-fleischroter Farbe mit vereinzelt aufsitzenden Flußspatkryställchen. So zeigt Stufe Nr. 14077 in einer Gruppe von $10 \times 5 \times 4$ cm großen Kristallen einen Bavenoer Zwillings mit den Formen P (001), M (010), x ($\bar{1}01$), y ($\bar{2}01$), z (130), T ($\bar{1}10$) bzw. l (110) und o ($\bar{1}11$), $10 \times 4 \times 4$ cm groß. Auf zwei parallelen T-Flächen, die mit Albit überkrustet sind, sitzen weiße Flußspatkrystalle und -krystallgruppen mit den Formen (100) und (111), an denen die Flächen von (111) mit blauem Flußspat belegt sind (Taf. II, Fig. 3 u. 4). An den Flußspataggregaten wiederholen sich diese blauen (111)-Flächen in parallelen Verwachsungen mehrfach, während dazwischen die weißen, meist ziemlich klaren (100)-Flächen der durchgehend klaren weißen Kristalle erscheinen. Außer dieser Kombination (100) . (111), bei der (111) meist so groß entwickelt ist, daß (100) mit quadratischer Fläche erscheint, und den daraus bestehenden Aggregaten mit parallelgestellten (111)-Flächen konnten auf dem Dresdner Material weitere Kombinationen nicht gefunden werden. Die Einzelkrystalle erreichen etwa 1 mm Durchmesser, die Aggregate meist 3—4 mm.

Stufe Nr. 21538 zeigt eine Gruppe von Karlsbader Zwillingen (mit P, x, y, M, T, z) und Bavenoer Zwillingen (mit P, M, x, y, T, z), wobei die Bavenoer Zwillinge Maße von $2 \times 2 \times 3.5$ bis $2.5 \times 2.5 \times 5$ cm erreichen. Auf den Flächen, die nach einer Richtung (vermutlich ursprünglich oben) weisen, erscheint ein blaßgrünlichgrauer chloritischer Belag, der auch die in den Ecken sichtbaren Albitkryställchen überzieht. Auf einer mit dünnem Albitbelag überzogenen Bruchfläche eines Mikroklinperthitkrystalls sitzt ein winziges, kaum 1 mm großes Fleckchen von Molybdänglanz.

Stufe Nr. 14079 zeigt die gleichen großen Mikroklinperthit-

kristalle wie Nr. 14077; besonders charakteristisch tritt die Überkrustung der T-Flächen eines Bavenoer Zwillings durch Albit in die Erscheinung, ferner der gleiche, hier aber deutlich krustenartige grünlichgraue Belag auf den Feldspatflächen einer Seite wie bei Nr. 21538 sowie die gleichen Flußspatkristalle wie bei den genannten Stufen. Soweit sich übersehen läßt, treten die Flußspatkristalle nur auf der dem grauen Belag entgegengesetzten Seite der Stufen auf, sind also ebenfalls im Drusenraum orientiert. Ältere Verletzungen der Mikroklinperthitkristalle sind mit wasserklaren Albitkristallen dachziegelartig belegt. U. d. M. ist der Mikroklinanteil der großen Kristalle ziemlich trübe, die albitischen Schnüre dagegen treten klar heraus; die Feldspäte sind als Mikroklinalbitmikroperthit zu bezeichnen. Einige kleinere analoge Stufen bieten nichts Neues.

Das Verhältnis des Mikroklin zum Albitanteil im Mikroperthit von Hilbersdorf wurde durch Herrn Dr. W. SCHEIDHAUER am Mineralog.-Geolog. Institut der Techn. Hochschule zu Dresden, dem ich zu aufrichtigem Danke verpflichtet bin, in 2 Dünnschliffen mit 63 % Mikroklin und 37 % Albit bei 142.2 bzw. 116.0 mm Indikatrlänge bestimmt.

Derselbe bestimmte in einem prachtvoll grünen Amazonenstein (ebenfalls Mikroklinmikroperthit), der in Aggregaten von 1—3 cm Größe verwachsen mit Quarz und Biotit am Heideberg bei Arnsdorf, Kreis Görlitz, auftritt und dem Museum von Herrn H. PARTZSCH in Bautzen freundlich überlassen wurde, 68 % Mikroklin und 32 % Albit (Mittel aus 3 Bestimmungen; Indikatrlänge 277.3 mm). Bei diesem ausgezeichneten Aderperthit sind Mikroklin und Albit vollkommen klar (Nr. 25574 u. 25573). Eine ausführlichere Darstellung der Perthite der Lausitz kann hoffentlich in Zukunft einmal gegeben werden.

Abschließend möchte ich meinen verbindlichsten Dank an Herrn Professor Dr. E. RIMANN für die liebenswürdig erteilte Genehmigung zur Bearbeitung des Museumsmaterials und Herrn Techn. Kriegsverwaltungsrat Professor Dr.-Ing. E. TRÖGER für manchen freundlichen Hinweis abstaten.

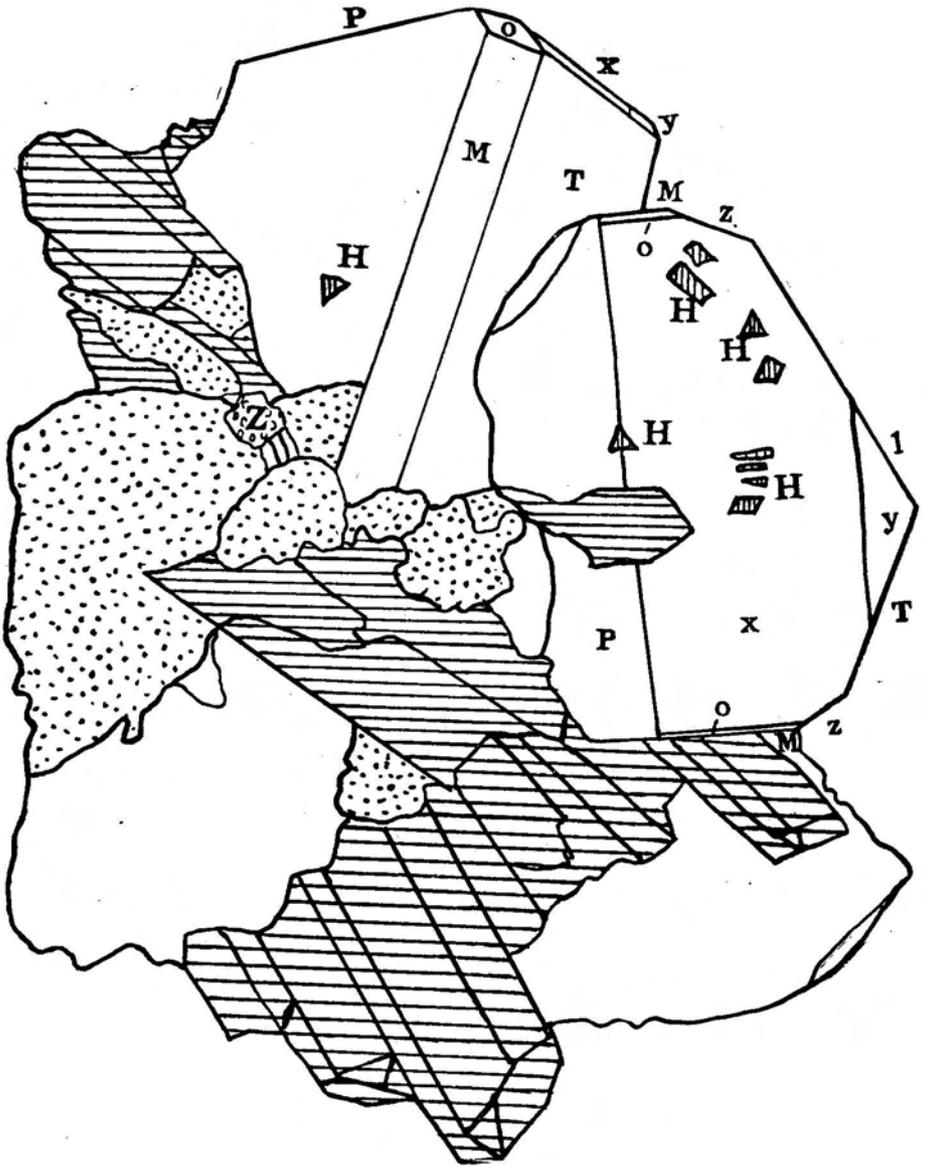
Schrifttum.

- BARTH, TOM.: Die kristallographische Beziehung zwischen Helvin und Sodalith. — Norsk geol. Tidsskrift **9**. Oslo 1926. 40—42.
- BOWLEY, H.: On helvite from Mt. Francisco, N. W. Division. — Journ. Royal Soc. of Western Australia **18**. 1931/32. 83—84. (Ref. N. Jahrb. f. Min. 1933. I. 498—499.)
- FISCHER, WALTHER: El Yacimiento de Helvina de Casa La Plata en la Sierra de Córdoba (Rep. Argentina) con una Contribución al Conocimiento de la Constitución de la Helvina y Danalita. — Boletín Acad. Nacional de Cienc. Córdoba **28**. Buenos Aires 1925. 133—178. (Dort Schrifttum für Helvin!)
- FISCHER, WALTHER: Die Helvinlagerstätte von Casa La Plata (Sierra de Córdoba, Argentinien). — Zentralbl. f. Min. 1926. Abt. A. Stuttgart 1926. 33—42.
- GOTTFRIED, C.: Die Raumgruppe des Helvin. — Z. f. Krist. **65**. Leipzig 1927. 425—427.
- HENGLEIN, M.: Phenakit aus dem Granit von Hilbersdorf bei Reichenbach in der Oberlausitz. — Zentralbl. f. Min. 1921. Stuttgart 1921. 193—195.
- KOLBECK, F. und M. HENGLEIN: Über ein neues Vorkommen von Euklas aus dem Pegmatite von Döbschütz bei Görlitz in Schlesien. — Zentralbl. f. Min. 1908. Stuttgart 1908. 335—337.
- KOLBECK, F. und M. HENGLEIN: Phenakit von Döbschütz bei Reichenbach in Schlesien. — Zentralbl. f. Min. 1908. Stuttgart 1908. 549—551.
- v. LASAULX, A.: Krystallographische Notizen. 1. Der Fluorit von Striegau und Königshayn in Schlesien. — Z. f. Krist. **1**. Leipzig 1877. 359—370.
- PAULING, LINUS: The Structure of Sodalite and Helvite. — Z. f. Krist. **74**. Leipzig 1930. 213—225.
- POUGH, F. H.: Phenakit, seine Morphologie und Paragenesis. — N. Jahrb. f. Min. Beil.-Bd. **71**. Abt. A. Stuttgart 1936. 291—341. (Dort Schrifttum für Phenakit!)

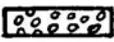
Erläuterungen zu den Abbildungen.

- Tafel I. Helvin (H) und Zirkon (Z) auf Mikroklümmikroperthit, Albit und Rauchquarz von Hilbersdorf bei Görlitz. Natürliche Größe. (Staatl. Museum für Mineralogie und Geologie Dresden Nr. 19541.) Aufnahme R. SCHWARZE.
- Tafel II. Phenakitkristall (neben dem weißen Pfeil) auf Rauchquarz-
- Fig. 1. kristall von Hilbersdorf bei Görlitz. Fast natürliche Größe. (Staatl. Museum für Mineralogie und Geologie Dresden Nr. 19539.) Aufnahme R. SCHWARZE.
- Fig. 2. Phenakitkristall von Figur 1, 16fach vergrößert. Aufnahme R. SCHWARZE.
- Fig. 3 und 4. Flußspatkristalle mit weißen Würfel- und blauen Oktaederflächen von Hilbersdorf bei Görlitz, 10fach vergrößert. (Staatl. Museum für Mineralogie und Geologie Dresden Nr. 14079, Ausschnitt.) Aufnahme R. SCHWARZE.
- Fig. 5. Phenakit, prismatisch, von Figur 1, von Hilbersdorf bei Görlitz.
- Fig. 6. Phenakit, rhomboedrisch, von Hilbersdorf bei Görlitz (nach HENGLEIN 1921).
- Fig. 7. Phenakit, prismatisch, von Döbschütz bei Görlitz (nach KOLBECK & HENGLEIN 1908).

Tafel I.



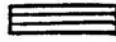
Helvin



Zirkon



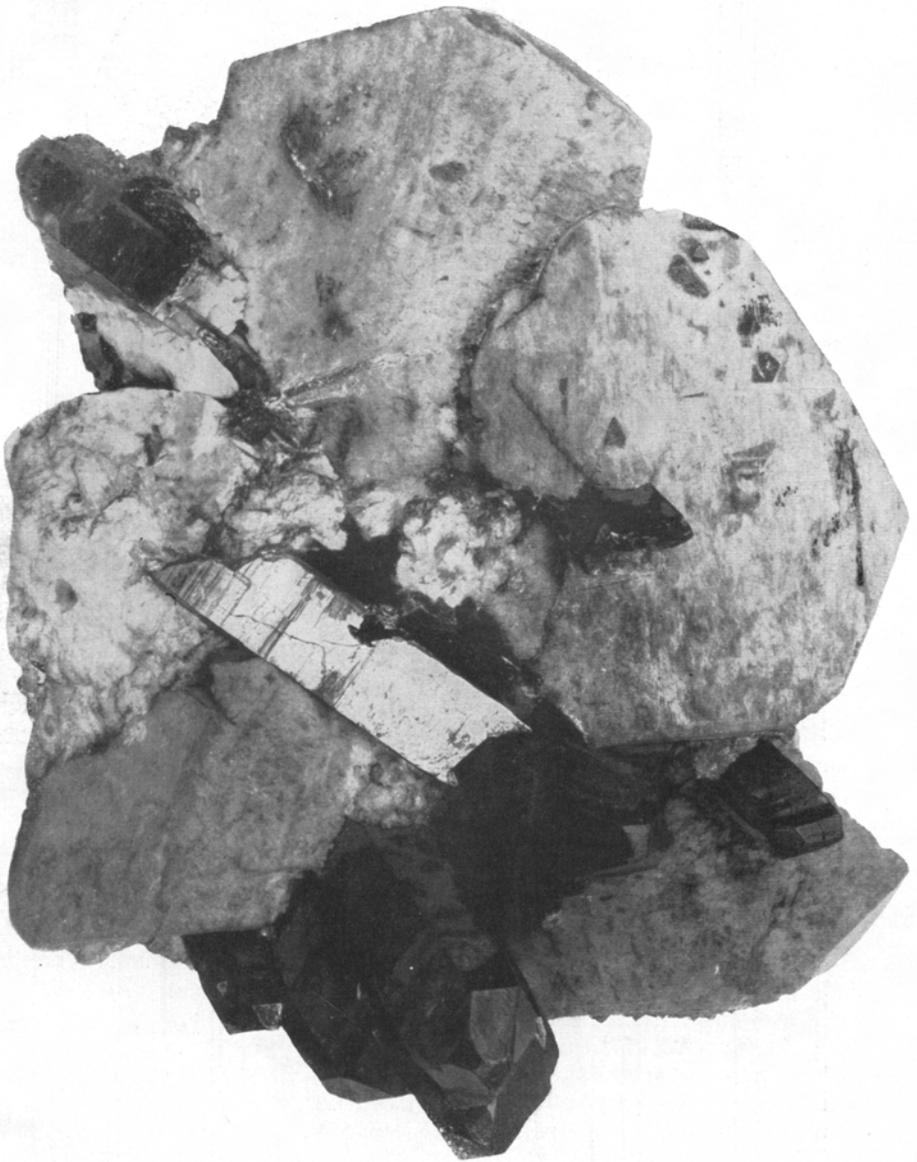
Perthit



Quarz



Albit



Tafel II.

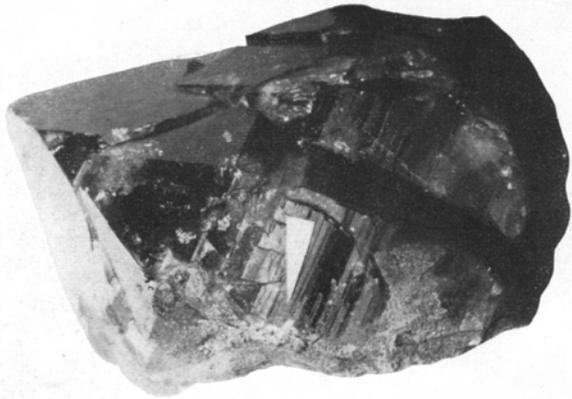


Fig. 1



Fig. 2

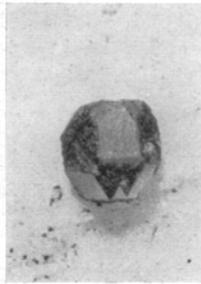


Fig. 3

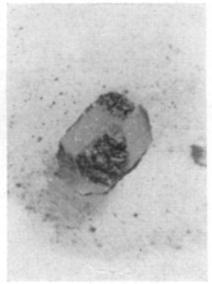


Fig. 4

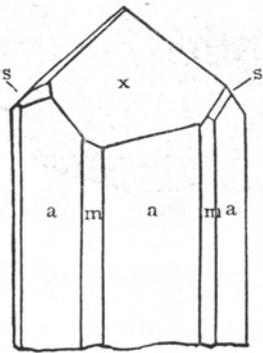


Fig. 5

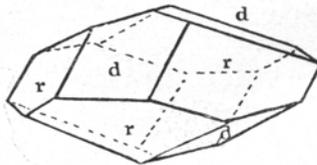


Fig. 6

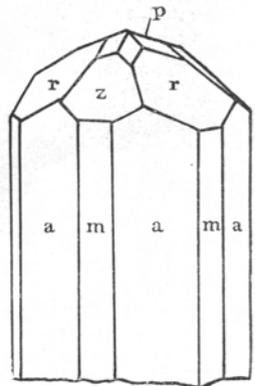


Fig. 7

Ein bemerkenswerter Geschiebefund von Hoyerswerda

Von Dr. Alfred Postelmann in Königsberg (Pr).

Mit einer Farbentafel (Abb. 1—5).

Durch Herrn Museumsdirektor Dr. Herr in Görlitz und Herrn Dr. W. Fischer vom Staatlichen Museum in Dresden wurde mir ein Geschiebe übergeben, das vor einigen Jahren von dem inzwischen verstorbenen Tischlermeister Nicolai in einer Kiesgrube der Umgebung von Hoyerswerda gefunden und durch Herrn Telegraphenobersekretär Damrau in das Görlitzer Museum gelangt war. Der Fund ist so eigenartig, daß er vielleicht weitere Kreise interessiert und eine Veröffentlichung und Beschreibung an dieser Stelle rechtfertigt.

Der Stein hatte ursprünglich die Größe einer Kinderfaust — er wurde jetzt zur Untersuchung durchschnitten und die Schnittfläche anpoliert — und besteht aus einer bräunlichroten, völlig dichten Grundmasse, die weder dem bloßen Auge noch auch der Lupe irgend etwas von ihrer Zusammensetzung verrät; nur vereinzelte verschwommene heller-gelbliche Streifen durchziehen sie in deutlicher Parallellagerung. In dieser Masse liegen eingebettet zahlreiche etwa linsenförmige und ebenso große schwarzgraue Körner; auch sie sind mit ihren Längsachsen ungefähr parallel gerichtet und gleichlaufend mit der Richtung der helleren Streifen (Abb. 1). Auf der äußeren Oberfläche des Gesteins ist der Gegensatz beider Bestandteile besonders auffallend ausgeprägt. Einmal ist die Grundmasse hier durch chemische Verwitterung in einer scharf begrenzten millimeterdicken Rinde hell-lachsrot ausgebleicht; sodann zeigt diese Rinde auch zugleich die mechanische Einwirkung des „Windschliffs“ in lehrbuchmäßiger Schönheit. Durch den langdauernden Angriff fliegenden Sandes — vielleicht noch begünstigt durch ein zeitweilig trockeneres Steppenklima — ist der Stein stellenweise facettenartig zugeschliffen, über und über glänzend poliert, daß man an einen Lacküberzug glauben könnte, und die rötliche, anscheinend weichere Grundmasse stärker herausgenagt als die eingesprengten dunklen Körner, die nun in erhabenem Relief warzenartig hervortreten und dadurch ihre Zusammensetzung aus härterem Material erweisen (Abb. 2).

Mit diesen wenigen Feststellungen ist aber auch alles erschöpft, was sich bei der Beobachtung mit bloßem Auge über das Gestein aussagen läßt. Seine wahre Natur enthüllte sich erst, als ein Splitter von ihm hauchdünn bis zur Durchsichtigkeit geschliffen und unter dem Gesteinsmikroskop untersucht wurde, und die beiden Bestandteile, Grundmasse wie Einsprenglinge, die auch jetzt ihren Gegensatz wahrten, bargen jeder eine ungeahnte Überraschung.

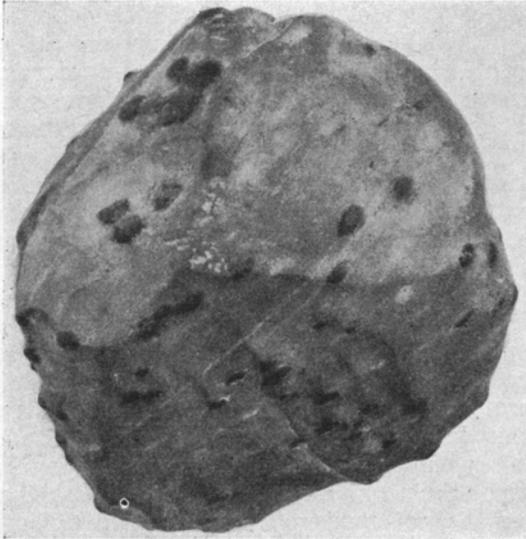
Die rote Grundmasse offenbarte sich als — ein vulkanischer Tuff! Sie setzt sich im wesentlichen zusammen aus einer Anhäufung so winziger Teilchen, daß selbst mit starker Vergrößerung über deren mineralische Natur kaum etwas ausgesagt werden kann; anscheinend ist es ein inniges Gemenge feinsten Quarz- und Feldspatkörnchen. Durchsetzt ist es mit einem förmlichen „Dunst“ ebenso winziger Stäubchen von Roteisenerz, die der ganzen Masse den bestimmenden Hauptein- druck für das Auge, das leuchtende Rot geben; und darin eingebettet liegen — bald dichter, bald spärlicher — längliche schmale Splitterchen, die mit ihren eigentümlich gebogenen, knochen-, keulen- oder schwach sichelförmigen Umrissen einzigartig in der Mineralwelt dastehen und auf eine besondere Entstehungsweise hindeuten (Abb. 3). Sie wurden vor etwa 50 Jahren von O. Mügge in den westfälischen „Lenne-Porphyrten“ gefunden und zum erstenmal richtig gedeutet, nachdem die Forschung sich lange den Kopf darüber zerbrochen hatte. Es sind die Trümmerchen vulkanischer Lavamassen, die in feurigflüssigem Zustand durch die beim Ausbruch freiwerdenden hochgespannten Gase schaumig zu „Bims- stein“ aufgeblasen und entweder schon in der Luft durch den Gasdruck zerfetzt oder erst nach dem Niederfallen zerdrückt worden sind. Welche Formen dabei aus den dünnen kuglig-gewölbten Wänden der gläsernen Lavabläschen zustande kommen können, kann man sich klar machen, wenn man den Schaumberg in einem Bierglas oder von überkochender Milch sich in Gedanken durchschnitten vorstellt, oder kann es unmittel- bar sehen, wenn man ein Stück Bimsstein im Mörser zerstößt und das Pulver unter dem Vergrößerungsglas betrachtet.

Diese unscheinbaren, aber höchst charakteristischen Lavafitterchen geben nun — wie ein paar Haare dem Kriminalchemiker in einer Mord- sache — das untrügliche Zeugnis dafür, daß auch unser Gestein vulkani- schen Ursprungs ist, daß es als Aschenregen bei einem Vulkanausbruch niedergefallen ist, wobei die völlig zu Staub zertrümmerten Teilchen die heute undefinierbar dichte Grundmasse gebildet und die noch in Resten- erhalten gebliebenen Bimssteinfetzchen die darin eingebetteten, für die Diagnose des Ganzen so bedeutsamen größeren Splitter abgegeben haben.

Betraif diese „Entdeckung“ die Grundmasse und mehr die geologische Natur und Herkunft des Gesteins, so ist die andere Überraschung, die es bot, rein mineralogischer Art und ergab sich bei der Untersuchung der eingesprengten dunklen „Mandeln“.

Unter dem Mikroskop zeigen die Mandeln schon bei schwacher Ver- größerung ein völlig anderes Bild als die rote Grundmasse; sie bestehen aus einem ziemlich grobkörnigen Gemenge von drei Mineralien: Quarz, Eisenerz und Epidot.

Die groben, harten Quarzkörner geben die Erklärung dafür, daß die Mandeln dem nagenden Sandstrahlgebläse des „Windschliffs“ so viel besser haben widerstehen können als die umgebende feinere Grund- masse und daher auf der Oberfläche des Gesteins als erhabene Höcker herauspräpariert worden sind. Die zahlreichen beigemengten undurch- sichtig-schwarzen Eisenerzkörner erweisen sich als die Ursache der auffallend dunklen Gesamtfarbe der Mandeln; sie haben vielfach gut



Findling von Hoyerswerda

Phot. Dr.-Ing. W. Fischer, Dresden

erkennbare Kristallumrisse, vorwiegend drei- oder sechseckige, und da auch einige der allerdünnsten bei greller Beleuchtung blutrot durchscheinend werden, sind sie wohl vorwiegend als Roteisenerz (Eisenglanz, Hämatit) anzusprechen, während nur die selteneren viereckigen auch Magneteisenerz sein könnten — das entspräche ja auch der Allgegenwart des roten Hämatit„dunstes“ als färbender Substanz in der Grundmasse.

Das interessanteste Mineral der Mandeln ist aber der Epidot, obwohl er sich äußerlich überhaupt nicht bemerkbar macht. Während der gewöhnliche (Eisen-) Epidot recht häufig als Bestandteil der Mandeln in vulkanischen Gesteinen auftritt, liegt in unserm Stück der überaus seltene M a n g a n - E p i d o t — „Piemontit“ — vor, der sich durch seine höchst auffallenden optischen Eigenschaften beim ersten Blick in das Gesteinsmikroskop unverkennbar verrät. Es gibt zahlreiche Mineralien (z. B. Turmalin, Rubin, Cordierit, Berylle), die schon im gewöhnlichen Licht die merkwürdige Eigenschaft haben, in verschiedenen Richtungen betrachtet verschiedene Farben zu zeigen; bei Anwendung „polarisierten“ Lichts, das nur in einer einzigen Richtung schwingt, wie es z. B. ein Nicolsches Prisma liefert, wird diese Erscheinung der Mehrfarbigkeit, des „Dichroismus“ und „Pleochroismus“, in der Mineralwelt die Regel. Doch bei keinem Mineral ist die Farbenverschiedenheit so ausgeprägt und zugleich so schön wie beim Mangan-Epidot, der in der einen Richtung betrachtet zitron- oder chromgelb, in der andern ebenso leuchtend — karminrot erscheint! (Abb. 4 und 5.) Es gibt kaum ein eindrucksvolleres Erlebnis in der an solchen Sensationen überhaupt reichen Mineraloptik, als wenn man diesen kaum glaublichen Farbenwechsel in e i n e m einzigen Stein zum erstenmal selber sieht, keine Erscheinung, die beredter auf die geheimnisvollen, engen und tiefbegründeten Beziehungen hinweist, die zwischen dem kristallinen Aufbau der Materie und den Wellen des sie durchdringenden Lichtes bestehen, — Beziehungen, dank denen die modernen optischen Untersuchungs- und Bestimmungsmethoden des Mineralogen die elegantesten Arbeitsweisen geworden sind, die die Naturwissenschaft überhaupt kennt.

Es drängt sich noch die Frage auf nach der Entstehung der „Mandeln“ inmitten der doch sonst so gleichförmigen roten Grundmasse. Man könnte zunächst an gröbere fremde Mineral- oder Gesteinsbrocken denken, die beim Vulkanausbruch gleichfalls zutage gefördert und als „Lapilli“-Regen zusammen mit dem feineren Aschentuff niedergefallen sind. Dagegen sprechen aber mehrere gewichtige Umstände: die auffallend gleiche Größe der Einsprenglinge, ihre gleichartige mineralische Zusammensetzung, die gleichgerichtete Lagerung ihrer Längsachsen, vor allem aber der Befund, daß an ihren Rändern die größeren Aschensplitter sich nicht nur von außen parallel anschmiegen, sondern sogar stellenweise, trotz ihrer Zerbrechlichkeit unversehrt, ins Innere gedrungen sind; der Raum der heutigen so harten Mandeln hat ihnen damals also keinen Widerstand geboten (Abb. 4 und 5). So kommt man zu der Vorstellung, daß es sich entweder um Luft- oder andre Gasblasen in einem halbflüssigen Aschenschlammstrom handelt, die von dem Fließen

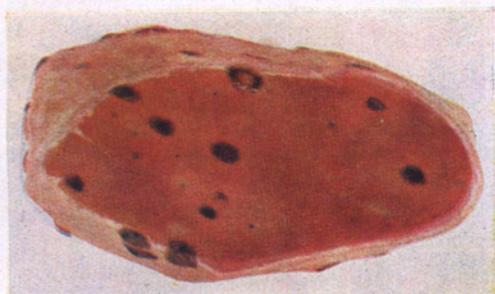


Abbildung 1

Polierte Schnittfläche. Braunrote Grundmasse mit ausgeglichener Verwitterungsrinde; hellere Flecke und dunkle „Mandeln“ in parallelen Zügen. Etwa natürliche Größe.



Abbildung 2

Außenseite. Wirkung des Windschliffs; Glättung und reliefartiges Herausreten der härteren Mandeln. Etwa natürliche Größe.

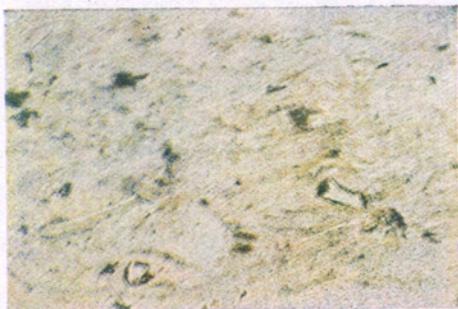


Abbildung 3

Mikrophotographie des Dünnschliffs. Helle knochenförmige Aschensplitterchen, längstes 0,15 mm lang. Etwa 100fache Vergrößerung.



Abbildung 4 (links)

Mikrophotographie aus einer Mandel. Größeres Korn von Manganepidot (Piemontit) in „Gelbstellung“ (0,05 mm wahre Größe); rechts daneben mehrere lange (0,1 mm) in die Mandel eingedrungene Aschensplitter. Etwa 200fache Vergrößerung.

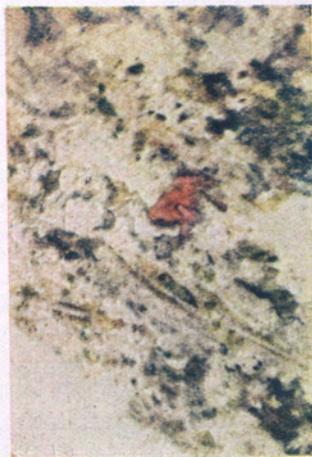


Abbildung 5 (rechts)

Das gleiche Bild. Schliff um 90° (im Uhrzeigersinn) gedreht. Manganepidot in „Rotstellung“.

Die Farbaufnahmen (Leica, Agfacolor) erfolgten im Min. Institut der Universität Königsberg mit gütiger Erlaubnis von Prof. Dr. Schloßmacher und freundlicher Mithilfe von Dr. Hoffmann; den Dünnschliff fertigte Präparator Mey.

mitgenommen, gleichgerichtet und später durch hineindiffundierende Stoffe wieder ausgefüllt wurden, oder um gleichfalls bei der Eruption ausgeworfene glühend-flüssige Glastropfen, die in die (trocknen) Aschenmassen hineinfielen, dort langsam erstarrten und später zu dem heutigen Mineralbestand der Mandeln umkristallisierten. In diesem zweiten Fall wäre das überraschende Auftreten des Mangans in den Mandeln einfach, wenn auch etwas gewaltsam „erklärt“ durch die hineingefallenen fremdartigen Glastropfen. Doch ist auch die erste Möglichkeit nicht weniger wahrscheinlich, wonach also das Mangan einheimisch wäre und irgendwie von der Mandeln umgebenden Grundmasse geliefert sein müßte. Nun verdanken wir die seltenen Piemontit führenden Gesteine unsres Planeten diesem Gemengteil in der Regel eine intensiv rote Farbe — bei unserm Gestein ist jedoch das Rot zweifellos nicht durch Piemontit, sondern durch den Roteisenstaub der Grundmasse bedingt, wie auch das Mikroskop von Piemontit außerhalb der Mandeln keine Spur erkennen läßt; aber das Mangan könnte doch chemisch latent, wenn auch nur in Spuren, etwa in dem Roteisen drinstecken, durch zirkulierende Lösungen allmählich ausgelaugt, in die Mandeln gewandert und dort mit andern Stoffen zur Bildung des Mangan-Epidots verwandt worden sein. Dafür spricht eine beim Studium der eiszeitlichen nordischen Geschiebe auffällig häufige Beobachtung, daß gerade die bekannten ziegelroten, d. h. durch Roteisen gefärbten Porphyre (Åland, Dalarna, Ostseeboden u. a.) auf Klufflächen oft einen schwarz-violetten Manganüberzug aufweisen.

Somit hat unser Fund durch die mikroskopische Untersuchung seiner Bestandteile, die Auffindung der Aschensplitterchen, seinen klaren Platz in dem steinernen Bau der Erdkrinde erhalten können. Er steht zwischen den beiden großen Gruppen der Eruptiv- und der Sedimentgesteine und bildet als vulkanischer Tuff ein interessantes Übergangs- und Bindeglied zwischen ihnen, ein „eruptives Sediment“ oder ein „sedimentäres Eruptivgestein“. Lange nicht so klar ist leider die Antwort auf die Frage nach seiner Herkunft.

Gewiß ist die Umgebung von Görlitz an sich nicht arm an anstehendem Eruptivgestein. Aber die Lausitzer Granite sind in der Tiefe erstarrt und erst im Lauf jahrmillionenlanger Verwitterung und Abtragung heute stellenweise an die Oberfläche gekommen, und die viel jüngeren Basalte der Lausitz haben wohl Vulkanausbrüchen im Sinne unsrer heutigen ihre Entstehung zu verdanken, haben jedoch völlig anderes Material geliefert, als unser Fund es darstellt *). So bleibt nur der große „Ferntransport“ während der Eiszeit, durch den unser norddeutscher Heimatboden überhaupt geschaffen wurde — zum allergrößten Teil aus dem im Eise hergewanderten Schutt der fenno-scandisch-baltischen Gebirge, zum Teil aber auch, in der Nähe des Südrandes der Vereisung, aus Schottermaterial der schlesisch-böhmisch-sächsischen

*) Vgl. Möhl, Die Basalte der Preußischen Oberlausitz. Abh. d. Naturf. Ges. zu Görlitz 1875 — und ergänzend: Krusch, Beitrag zur Kenntnis der Basalte zwischen der Lausitzer Neiße und dem Queiß, Jahrb. d. Pr. Geol. Landesanst. 1894.

Gebiete und ihrer alten Flußsysteme. So naheliegend im wörtlichen Sinne aber auch dieser letztgenannte Ursprungsort für einen Fund in der Gegend von Hoyerswerda wäre, so ist doch auch diese Möglichkeit nach dem tatsächlichen Mineralbestand unsres Stückes zu verwerfen — hier wird der seltene Piemontit von entscheidender Bedeutung! Die hier im Süden ganz vereinzelt (z. B. in Mähren) gefundenen roten epidotähnlichen Mineralien tragen andern Charakter und haben auch ein völlig andres Muttergestein und eine andre begleitende Mineralgesellschaft; dazu müßte auch das gesuchte Ausgangsgestein vermutlich eine weit-räumige „regionale“ Verbreitung haben, die bei normalen Sedimenten das Meerwasser, bei den eruptiven Aschenregen vielleicht noch großzügiger die Luftströmungen besorgen, die wiederholt bei großen Ausbrüchen vulkanische Asche um die ganze Erde geführt haben; das Gestein müßte also bei der intensiven geologischen Durchforschung Mitteleuropas — der Wiege der Geologie! — längst gefunden und bekannt geworden sein.

Somit bleibt als wahrscheinlichste Urheimat unseres Fundes der große Raum des europäischen Nordens, der freilich auch heute noch lange nicht restlos bekannt ist, und es ist immer ein besonderer Glücksfall, wenn es bei einem neuen Geschiebefund in Norddeutschland gelingt, in der skandinavischen Literatur das zugehörige Vergleichsgestein auffindig zu machen. Der Piemontit hilft auch hier auf die Spur — sie führt nach dem hohen Norden Schwedens in die Landschaften Norr- und Västerbotten westlich der Küstenstrecke Skellefteå—Piteå—Luleå. Hier erstreckt sich eine ausgedehnte, mehrere tausend Quadratkilometer umfassende und heute noch fast 1000 Meter mächtige Decke uralter vulkanischer Gesteine — mit modernen Namen Liparite, Andesite, Dazite, Keratophyre — mit dazwischen gelagerten Lava- und bis 500 Meter (!) mächtigen Tuffbänken, nach dem Ort in ihrem Zentrum die „Arvidsjaur-Porphyre“ genannt. Nachdem schon 1900 Höghöhm dort die ersten Übersichtsaufnahmen gemacht und kurz beschrieben hatte, nahm Erland Grip 1928—1935 im Auftrage der bekannten großen Bergwerks-AG. „Boliden“, die dort ansässig ist, eine Spezialaufnahme auch dieser gewaltigen Effusivmasse vor, deren Ergebnisse in dem „Bulletin of the Geol. Institution of the University of Upsala“ Vol. XXV (1934—35) niedergelegt sind.

Es ist äußerst merkwürdig, wie viele Merkmale unsres Fundes sich in den dort beschriebenen Gesteinen wiederfinden. Beide Male handelt es sich um „saure“, d. h. kieselsäurereiche, sehr alte vulkanische Effusivgesteine (das hohe Alter unsres Stückes geht daraus hervor, daß die ursprünglich aus undifferentierter Glasmasse bestehenden Aschenteilchen sämtlich wieder „entglast“, in kristallines Material (Quarz, Feldspat, glimmerartige Produkte) umgewandelt sind. Auch im Arvidsjaurgebiet herrschen bei den Laven und Tuffen rote Farben vor, hervorgerufen durch roten Eisenerzstaub, der die Gesteine erfüllt. Auch dort kommen zahlreich Mandelsteine vor mit Mandelbildungen, die der ursprünglichen Fließrichtung parallel gelagert sind. Und — vielleicht das Entscheidende — unter den diese ehemaligen Blasen Hohlräume ausfüllenden

Mineralien tritt dort der sonst so seltene Mangan-Epidot mit dem einzigartigen Farbenwechsel „scharf gelb-rosa-karminrot“ nicht nur selber auf, sondern sogar in der gleichen Kombination mit Quarz und Eisenerz — so genau entsprechend unserm Fund, daß man stellenweise meinen könnte, der Verfasser habe unser Stück bei seinen Gesteinsbeschreibungen vor Augen gehabt!

Wenn auch den aufgeführten Einzelgründen dieses „Indizienbeweises“ nur mehr oder weniger große Wahrscheinlichkeit zukommt, so lehrt doch die statistische Wissenschaft, daß das gleichzeitige zufällige Zusammentreffen vieler solcher „Ereignisse“ ungeheuer unwahrscheinlich ist und daß man, wo es wie hier dennoch vorkommt, von Zufall eben nicht mehr sprechen darf. Leider ist seinerzeit die Gelegenheit zu einer schönen Probe auf das Exempel verabsäumt worden: man kann nach jenem statistischen Lehrsatz die Sicherheit einer Heimatbestimmung für ein Geschiebe dadurch erhöhen, daß man auch die begleitende Geschiebebegesellschaft der betr. Kiesgrube feststellt, unter der sich immer einige charakteristische, leicht zu identifizierende „Leitgeschiebe“ finden. Vielleicht gelingt das auch in Hoyerswerda noch nachträglich. Jedenfalls ist das Arvidsjaurgebiet groß genug, daß sich seine Gesteine im norddeutschen Eiszeitschutt auffinden lassen können; Nordschweden hat tatsächlich reiches Material wenigstens für Ostpreußen geliefert, und es mehren sich die Anzeichen, daß überhaupt diese nördlicheren Gebiete als Heimat der deutschen Glazialgeschiebe viel stärker in Betracht gezogen werden müssen als bisher. Auch in Ostpreußen haben wir z. B. mehrfach einen ziegel- bis blutroten Tuff gefunden mit ganz ähnlichen Quarz-Epidotmandeln (freilich bis heute noch keinen Mangan-Epidot), die sogar in genau der gleichen Weise durch Windschliff geglättet und reliefartig herauspräpariert sind wie im Gestein von Hoyerswerda. Auch für diesen Tuff können wir als Herkunftsort nur das genannte nord-schwedische Gebiet annehmen — ein Fund von Mangan-Epidot würde für uns diesen Schluß zur Gewißheit erheben!

Aber auch ohne diese allerletzte Befriedigung unseres logisch-kausalen Bedürfnisses bleiben der Wunder genug. Sicher ist der Fund von Hoyerswerda ein eiszeitliches Geschiebe aus dem europäischen Norden, sicher verdankt er seine Geburt einem vulkanischen Ausbruch, und sicher gibt es seit dem Kambrium, dem Beginn der geologischen Zeitrechnung vor etwa 1000 Millionen Jahren, in diesem Norden — keine Vulkane mehr! So haben die winzigen, unscheinbaren, zerbrechlichen Aschenflitterchen unsres Gesteins die Kunde von einem gewaltigen geologischen Vorgang aus jener Zeit aufbewahrt, während die sie erzeugenden mächtigen Vulkanberge selber längst spurlos bis auf die Wurzeln wieder zerstört sind. Und sie geben zugleich unwiderleglich Zeugnis dafür, daß es schon in jenen unvorstellbar fernen Vortagen unsres Planeten Vulkane, Aschenausbrüche und Winde genau nach der Art der uns heute bekanntesten gegeben hat, und damit Zeugnis auch für die Richtigkeit des wichtigsten Grundsatzes der Geologie, des „Aktualitätsprinzips“: daß wir ein Recht haben, mit unsrer Kenntnis der heutigen Welt auch an die Deutung der Urkunden der ältesten Vorzeit zu gehen.

Ein literarisches Denkmal

für

Abraham Gottlob Werner

Von P. Beyersdorfer, Reichenbach OL.

Abraham Gottlob Werner, geboren in Wehrau OL. am 25. September 1749, gestorben in Dresden am 30. Juni 1817, Bergrat und Lehrer an der Bergakademie zu Freiberg i. Sa., der namhafteste und schöpferischste Geologe und Mineraloge seiner Zeit, ist den Lesern unserer Abhandlungen bekannt. Bd. 32, Heft 1 (1933) unserer Abhandlungen brachte von W. Fischer (Dresden) eine umfassende Arbeit: „Zur Würdigung Abraham Gottlob Werners“, und dem Band 6 unserer Abhandlungen vom Jahre 1851 gebührt das Verdienst, nach der Feier des 100. Geburtstages von Werner, veranstaltet von der Freiburger Bergakademie am 25. September 1850, darauf hingewiesen zu haben, daß Werner am 27. September 1749 getauft worden ist.

Werner hat das Pech, daß das literarische Denkmal ebenso wie der alte Dresdner Denkstein, von dem Carl Gustav Carus in seinen „Lebenserinnerungen und Denkwürdigkeiten“ (Leipzig 1865) berichtet, nicht das verherrlicht, was von Werners Werk von bleibendem Wert ist, sondern nur das, worin er, allerdings beharrlich, geirrt hat.

Werner war Neptunist. So sprach er z. B. das Ergußgestein Basalt als ein Sedimentgestein an. Die Wirkung des Wassers spielte bei seinen Vorstellungen über Gesteinsbildung eine übergroße Rolle.

Diesen schwachen Punkt in Werners Hypothese hat der Tübinger Professor Friedrich Theodor Vischer, meist bekannt durch seinen Roman „Auch Einer“, aufgegriffen. In seiner viel zu wenig bekannten satyrischen Dichtung: Faust, der Tragödie dritter Theil; treu im Geiste des zweiten Theils des Goetheschen Faust, gedichtet von Deutobold Symbolizetti Allegorewitsch Mystifizinsky, läßt Vischer im III. Akt, 8. Auftritt, Werner erscheinen.

In diesem Auftritt wird Faust einer Reihe von Wasserbehandlungen unterzogen, so u. a. von Thales, Werner, Prießnitz.

Während W e r n e r den Faust kräftig begießt, spricht er:

Wasserkräfte! spricht der Werner,
Wirket stark und gründlich ferner!
Wasser schuf Granitbergs Hörner.
Wirket mächtiger und tiefer!
Wasser schuf den Glimmerschiefer.
Wirkt mit uriger Gewalt!
Wasser schuf selbst den Basalt.

Worauf F a u s t :

Wie? Was? Von unten auch Beschwerden?
Soll ich denn gar ein Berg noch werden?
Es drängt so sonderbar nach oben,
Fließt ab das Wasser, oder werde ich gehoben?

Man sieht aus diesen satyrischen Versen, die etwa um das Jahr 1860 geschrieben worden sind, wie bekannt Werner als „Neptunist“ gewesen ist. Und schließlich läßt ihn ja Vischer in ganz guter Gesellschaft auftreten. Eines Priebnitz und eines Thales von Milet braucht er sich doch wohl kaum zu schämen.

Flora der Oberlausitz

einschließlich des nördlichen Böhmens.

Begonnen von Emil Barber, fortgesetzt von Max Miltzer.

(Mit 6 Verbreitungskarten.)

VI. Teil.

(7. Fortsetzung.)

Die Dicotyledonen.

Boraginaceae — Solanaceae.

Vorbemerkung.

An sich brauchte diesmal keine besondere Vorrede zu erfolgen; denn der vorliegende Abschnitt wurde nach den gleichen Grundsätzen durchgeführt, wie sie eingangs des vorangegangenen Teiles niedergelegt sind. Um so willkommener benutze ich die Gelegenheit, an dieser Stelle allen Mitarbeitern auf das herzlichste zu danken. Da die Kriegsverhältnisse ausgedehnte Gebietsreisen und auswärtige Zusammenkünfte stark einschränkten, war ich in erhöhtem Maße auf Schriftverkehr angewiesen. Hierbei erfuhr ich jederzeit reichste und wärmste Unterstützung. Dies hat mich sehr froh und glücklich gemacht und ist der Arbeit sehr förderlich geworden. Zu lieben alten Kameraden traten neue hinzu: Fachlehrer Dinnebir (Tetschen), Kaufmann Frenzel (Karolinthal bei Friedland), Schulleiter Gebauer (Neueibau), Konrektor Gerlach (Muskau), Oberlehrer Schöne und Stiefelhagen (Dresden), Fabrikant Wünsch (Gablonz).

Student und Soldat Gerhard Schindler aus Karolinthal schloß sich mit Begeisterung an und schuf bereits die Vorarbeiten zu einer Flora des Friedländischen. Mit gleicher Begeisterung zog er nach Osten, und er fand bei Kiew den Heldentod. In ehrfürchtiger Trauer gedenken wir seiner und beklagen den unersetzlichen Verlust für die zukünftige Heimatforschung.

Mit dem vorliegenden Abschnitt sind numehr 8 Teile der Flora der Oberlausitz erschienen, die hier systematisch geordnet seien.

Gefäßkryptogamen: Polypodiaceae — Lycopodiaceae

Phanerogamen:

22. Bd. (1898) S. 337/387

Coniferae — Orchidaceae

23. Bd. (1901) S. 1/169

Crassulaceae — Rosaceae

27. Bd. (1911) S. 239/412

Salicaceae — Polygonaceae

30. Bd. (1927) S. 93/126

Leguminosae — Halorrhagidaceae

28. Bd. (1917) S. 371/445

Chenopodiaceae — Droseraceae

33. Bd. 1. Heft (1936) S. 7/88

Araliaceae — Hydrophyllaceae

33. Bd. 2. Heft (1940) S. 15/67

Boraginaceae — Solanaceae.

33. Bd. 3. Heft (1942) S. 23/70

Mit zwei letzten Abschnitten (Scrophulariaceae—Campanulaceae und Compositae) soll die Gesamtarbeit ihren Abschluß finden.

Ich schließe in der Hoffnung, daß das dereinst im Frieden begonnene Werk auch in einem großen siegreichen deutschen Frieden beendet werden möge!

Bautzen und Görlitz, im November 1941.

Max Militzer.

Ortsnamenänderungen.

Die in Schlesien seit dem Jahre 1934 umbenannten Ortsnamen und geographischen Bezeichnungen wurden im Text angewendet. Um jedoch die Verbindung mit den vorangehenden Teilen der „Flora der Oberlausitz“ sowie mit dem übrigen Schrifttum zu erhalten, erscheint eine Zusammenstellung der früheren Namen am Platze. Dies betrifft folgende Orte

im Kreise Hoyerswerda: Spreefurt früher Uhyst;

im Kreise Rothenburg: Altmarkt früher Diehsa, Förstgen früher Leipgen, Grenzkirch früher Podrosche, Heideanger früher Creba, Kleeberg früher Torga, Selingersruh früher Leippa, Stockteich früher Mücka, Wehrkirch früher Horka;

im Kreise Görlitz: Warnsdorf früher Wendisch-Ossig.

Abkürzungen zur Flora der Oberlausitz.

- B. = Barber, Emil, Lehrer in Görlitz, † 1917 in Görlitz
 Bg. = Berger, Kurt, Dr. med. in Kamenz
 Burk. = Burkhardt, Friedrich, Apotheker in Niesky, † 1854 in Niesky
 B.W. = Botanischer Wegweiser im Gebiete des Nordböhmischen Exkursions-Clubs. Von F. Hantschel, Regimentsarzt, † 1939 in Wien
 Cant. = Cantieny, G., Lehrer in Zittau, lebte um die Mitte des 19. Jahrhunderts
 Cel. = Celakovsky, Lad., Prof. Dr. der Botanik in Prag, † 1902 in Prag
 Di. = Dinnebier, Franz, Fachlehrer in B.-Kamnitz, jetzt in Tetschen
 E. = Ehrlich, Ernst, Schuldirektor in Haändorf bei Friedland
 Fl. v. N. = Flora von Niesky, bearb. und zusammengestellt von Wilhelm Schultze
 Feu. = Feurich, Gustav, Privatmann in Göda bei Bautzen
 Gem. = Gemeinhardt, Joh. Kasp., Dr. med. in Lauban, † 1741 in Lauban
 Kölb. = Kölbng, Friedrich Wilhelm, Prof. in Görlitz, † 1850 in Herrnhut
 Lau. = Lauche, Rudolf, Parkdirektor in Muskau (jetzt Bonn)
 Lie. = Liebich, Bruno, Oberlehrer in Niedergrund bei Warnsdorf
 Mei. = Meißner, Herbert, Sparkassenbeamter in Haida
 Mie. = Mießler, Oscar, Angestellter in Zittau
 M. = Militzer, Max, Lehrer in Bautzen
 N. = Nerlich, Otfried, Lehrer in Seidenberg
 Oett. = Oettel, Karl Christian, Bibliothekar in Meffersdorf, † 1819 in Meffersdorf
 P. = Peck, Felix Georg Reinhard, Dr., Kustos der Naturforschenden Gesellschaft in Görlitz, † 1895 in Görlitz
 Pz. = Prinz, Karl, Tetschen, Beauftragter für Naturschutz im Regierungsbezirk Aussig
 v. Rab. = von Rabenau, Hugo, Dr., Direktor des Museums der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz, † 1921 in Görlitz
 Ri. = Richter, Karl, Prof. Dr., Studienrat in Bautzen
 R. = Richter, Richard, Schuldirektor in Niedergrund bei Warnsdorf
 Rost. = Rostock, Michael, Lehrer in Dretschen bei Bautzen, † 1893 in Gaussig bei Bautzen
 A. Sch. = Schulz, Alwin, Eisenbahnbetriebssekretär in Königsbrück, † 1918 in Königsbrück
 W. Sch. = Schultze, Wilhelm, Direktor der Brüder-Unität zu Berthelsdorf, † 1895 in Berthelsdorf
 Schü. = Schütze, Theodor, Lehrer in Großpostwitz bei Bautzen
 St. = Stopp, Fritz, Oberlehrer in Radebeul
 Utt. = Uttendorfer, Direktor der Brüder-Unität zu Herrnhut
 Wagn. = Wagner, R., Oberlehrer in Löbau, † 1913 in Bautzen
 Wed. = Weder, Otto, Prof. Dr., Studienrat in Zittau, † 1936 in Oybin
 Wü. = Wünsch, Rudolf, Fabrikant in Gablonz
 ! = Standort aus der älteren Literatur (war noch im Jahre 1940 vorhanden)
 * = vermutlich erloschener Standort, soweit dies nicht aus dem Text hervorgeht

Außer den im Vorwort des ersten Teiles der „Flora der Oberlausitz“ (1898) aufgeführten Veröffentlichungen sowie den Nachträgen hierzu (1936, 1939) wurden benutzt:

- Decker: Flora von Forst und Umgegend. Forst (Lausitz) 1928.
 Drude: Der Herzynische Florenbezirk. Leipzig 1902.
 Geling-Wünsch: Heimatkunde für den Bezirk Gablonz 5/6. (Die Pflanzendecke des Bezirkes Gablonz.) Gablonz 1939.
 Hippe: Verzeichnis der wildwachsenden sowie der allgemeiner kultivierten Phanerogamen und kryptogamischen Gefäßpflanzen der Sächsischen Schweiz und deren nächsten Umgebung . . . Pirna 1878.
 Richter: Über einige Pflanzen aus der näheren und weiteren Umgebung Bautzens. In: Bericht über die Tätigkeit der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis zu Bautzen 1916, 1921, 1928.

86. Familie: Boraginaceae. *Rauhblattgewächse.*

1. und 2. Unterfamilie:

Cordioideae und Ehretioideae. Nicht vertreten.

3. Unterfamilie: Heliotropioideae.

Heliotropium L. *Sonnenwende, Heliotrop.*

H. Europaeum L. *Sonnenwende, Skorpionskraut, Krebsblume, Warzenkraut* — Mittelmeerländer — Die Art befand sich vom 16. Jahrhundert an als Heilmittel in Lausitzer Gärten (Hortus Nr. 539), wo sie noch um 1800 kultiviert wurde (Oett.).

+ **H. Peruvianum L.** *Vanille-Heliotrop.*

Peru.

Wegen ihres Vanilleduftes beliebte Rabattenpflanze, die jedoch alljährlicher Vorkultur durch den Gärtner bedarf.

4. Unterfamilie: Boraginoideae.

353. **Asperugo L.** *Scharfkraut.*

1018. **A. procumbens L.** *Liegendes Scharfkraut.* Hortus 62, Kölb. 436, Fechner 78.

Archaeophyt, weit verbreitet im gemäßigten Eurasien; als Urheimat gelten die Gebirge Osteuropas und Westasiens.

Düngerliebende, früher im Hügelland auf Schutt, an Weg- und Ackerrändern, Mauern, um Bahnhöfe sehr zerstreut und unbeständig aufgetretene Art. Sie wurde besonders in Städten und deren Umgebung beobachtet, ist jedoch einige Jahrzehnte nicht mehr gesehen worden.

Königsbrück: um 1900 (A. Sch.); Bischofswerda: 1897 (Schattel), auf Schutt um 1900 (Steudtner); Bautzen: Ortenburg, von 1800 bis gegen 1890 (Oett., Curie, P., Rost.); Löbau: an der alten Straße nach Ebersdorf, bei der Obermühle, Bahndamm nach Wendisch-Paulsdorf, um 1880 (Wagn.); Niesky: 1903 (Schube), Wehrkirch, um 1800 (Oett.), Daubitz, 1881 (Poelzig); Muskau: Pechschuppen (Lau.); Görlitz: um 1885 auf Schutt im früheren Pulverteich, ebenso bei der Aktienbrauerei (B.), Leopoldshain, 1898 (Fritz und Hans Schäfer); an der Radmeritz-Rudelsdorfer Straße gegenüber von Bohra, 1883, 1. Ex. (B.); Herrnhut: auf Schutt bei Heinrichsruh, 1904 (Utt.), auf Schutt am Wege von Strahwalde nach den Schwanenhäusern, 1889 (Amende), an Weg- und Ackerrändern auf Flur Niederrennersdorf zwischen Fichtelschenke und Neundorf (Hans); Zittau: am Schülerberge bei Hörnitz, um 1811 (F. W. Schmidt)*; Nordböhmen: Ruine Tollenstein, nach 1800 (J. C. Neumann); bei der Eisenbahnstation Neudorf (Gablonz), 520 Meter ü. M., 1926

(Wü.); Haida, Straßenrand, 1941 (Mei.). Nachträglich für Königsbrück: kurz vor oder nach dem Weltkrieg an einem Gartenzaun (Bg.).

Lappula Moench *Klettenkraut.*

- + **I. echinata Gilibert** (= **Echinosperrum Lappula Lehm.**) *Weinberg-Klettenkraut, Gemeiner Igelsame.* Kölb. 432, Fechner 79.

Mediterran-orientalische wärmeliebende Ruderalpflanze, im Gebiete nur adventiv, unbeständig und nirgends erhalten geblieben. Bautzen: um 1880 (Rost.), Gaussig, 1893 (Rost. u. Feu.); Löbau: Seminarstraße 1878; bei Casparis Teich (Wagn.); Görlitz: auf alten Mauern sehr selten (Fechner, Flora der Oberlausitz, 1849); Kohlfurt: zwischen Rothwasser u. Kolonie Kirchhain, 1901 (Schube); Lauban: Wünschdorf, 1724 (Gem., Oett.); Zittau: „in ruderatis am Hengstberge und Oybin“, 1827 (Burk.); Reichenberg: (Siegmund), zwischen Lausche und Zwickau „auf den Mauern des alten Schlosses Wilkstein (= Mühlstein“, um 1828 (Voullaire), scheint infolge Bewaldung verschwunden (R.), Grafenstein bei Grottau (Kölbing, Bleistiftnotiz in dessen Hand-Exemplar der Flora der Oberlausitz); Niemes: Rollberg (Schauta); Leipa: vorübergehend in der Sandgrube beim Knapphübel (B. W.).

354. **Omphalodes Moench** *Gedenkmeim.*

1019. **O. scorpioides (Haenke) Schrank** *Wildes Gedenkmeim.* Kölb. 434, Fechner 81.

Feuchte Gehölze in Bergwäldern, buschige Anhöhen, selten.

Sarmatische Waldpflanze, welche im Gebiet folgende absolute Nordgrenze ihrer Verbreitung erreicht: [Plauenscher Grund bei Dresden]* um 1900 durch Steinbruch vernichtet (Stiefelhagen) — Seifersdorf bei Radeberg (Fritsche in Ficinus, 1821)* — am Botzen bei Schluckenau (J. C. Neumann, von Schütze jahrelang vergeblich gesucht, am mutmaßlichen Standort ein großer Basaltbruch) — Löbauer Berg, am Rinnelbrunnen (Curie!) — Rotstein (Burk.!) — Paulsdorfer Spitzberg (P.)* — Jauernicker Kreuzberg (Burk., P., v. Rab., Hans Schäfer, 1899)* an beiden Orten von Nerlich nicht mehr angetroffen — [Belkau, zwischen Gassen und Sommerfeld]. Ferner: Bernstadt, um 1890 (Lehrer Hultsch-Bautzen, Belegpflanze im Herbar der Naturw. Ges. Isis-Bautzen).

- + **O. verna Moench** *Frühlings-Gedenkmeim.*

Illyrische Montanpflanze.

Beliebte Gartenpflanze, welche gelegentlich verwildert und sich jahrzehntelang bei Haida am ehemaligen Tillhäusel im Blottendorfer Walde befand (B. W.); hier noch von Anders gesehen, von Meißner nicht mehr.

O. liniifolia (L.) Moench — Südeuropa — Befand sich um 1800 in Oberlausitzer Gärten (Oett.).

355. *Cynoglossum* L. *Hundszunge*.

1020. **C. officinale** L. *Gemeine Hundszunge*. Hortus 361, Kölb. 433, Fechner 80.

Gegenwärtig fast zirkumpolar verbreitet; als ursprüngliche Heimat werden die Gebirge des östlichen Europas und westlichen Asiens angesehen.

In der Oberlausitz gegenwärtig unbekannt. Einstmals kultivierte Heilpflanze, die jedoch sehr frühzeitig verwilderte, da sie bereits im 16. Jahrhundert als wildwachsend angegeben wird. Auch in der Laubaner Flora des 18. Jahrhunderts erscheint sie als Ruderalpflanze. Das Ruderalvorkommen in der Oberlausitz hat im Laufe des 19. Jahrhunderts sein Ende gefunden. Dies sind die letzten Nachrichten: Bautzen: Prischwitz, an einer Mauer, 1803 (Curie), Göda, früher auf dem Kirchhof, vor 1889 (Rost.); Löbau: Schönauer Hutberg, 1840/41 (Verbeck); Görlitz: Nicolaivorstadt, um 1800 (Oett.), am hohen Neißeufer, 1874, auf dem neuen Friedhofe, 1871, Steinbruch neben der Rothenburger Straße, um 1875 (P.); Arnsdorf, im Pfarrgäßchen, fast ausgerottet, 1884 (B.); Niesky: Lehmgruben bei Heinrichsruh, Friedhof Jänkendorf, Pfarrhaus Altmarkt, Sänitz, Heideanger, Mochholz, überall vor 1875 verschwunden (Fl. v. N.); Muskau: Groß-Särchen, 1875 (P.).

Aus diesen Angaben geht hervor, daß die Kultur der Pflanze in der Oberlausitz weit verbreitet war und vielerorts auch bis in das 19. Jahrhundert angedauert haben mag. Auf dem Lande haben die Pfarrgärten nicht selten die Rolle des Kulturvermittlers gespielt.

Nordböhmen: Haida, an einem Straßenrande (B. W.), von Meißner nicht mehr beobachtet; Leipa: zwischen Schwora und Schießnig, Hermsdorf bei Brenn (B. W.), ob noch?

C. cheirifolium L. — Südeuropa — Befand sich um 1800 in Oberlausitzer Gärten (Oett.).

+ **Paracaryum coelestinum** (Lindley) Voss (= *Cynoglossum coelestinum* Lindley).

Himalaya.

Trat i. J. 1886 in einem Gemüsegarten in Gaußig bei Bautzen eingeschleppt auf (Rost.).

356. *Lithospermum* L. *Steinsame*.

+ **L. officinale** L. *Echter Steinsame*. Hortus 674.

Eurosibirische Stromtalpflanze; in Deutschland ziemlich verbreitet, im Gebiete gänzlich fehlend.

Die Art wurde im 16. Jahrhundert als Heilpflanze in Lausitzer Gärten (Mittel gegen Steinleiden) gehalten, tritt noch 200 Jahre später in Oberlausitzer Gärten auf (Oett.), jedoch bereits „ohne Pflege“. Aus der Zeit nach 1800 ist eine einzige Nachricht über ruderales Auftreten verbürgt: Bautzen, früher auf dem Proitschen-

berge (Rost. 1889). Wenck vermutet das Vorkommen in den Heidedörfern Neuhammer und Quolsdorf bei Niesky. Doch ist die Art dort niemals bestätigt worden.

1021. **L. arvense L.** *Acker-Steinsame*. Hortus 87, Kölb. 438, Fechner 88.

Archaeophyt. Orientalisch-mediterrane Steppen- und Halbwüstenpflanze.

Im Gebiete auf Äckern häufig bis gemein.

L. purpureo-coeruleum L. *Blauer Steinsame* — Hortus 673 — Pontisch-submediterrane Laubwaldpflanze, welche dem Gebiete gänzlich fehlt. Die Art wurde im 16. Jahrhundert in Lausitzer Gärten offenbar aus gleichen Gründen wie der Echte Steinsame gehalten und ebenfalls noch um 1800 in Oberlausitzer Gärten „ohne Pflege“ beobachtet (Oett.).

357. **Myosotis L.** *Vergißmeinnicht*.

1022. **M. scorpioides L. em. Hill** (= *M. palustris* Roth). *Sumpf-Vergißmeinnicht*. Hortus 405, Kölb. 424, Fechner 89, 1 u. 2.

Fast über die ganze Nordhemisphäre verbreitet.

Die in Mitteleuropa verbreitetste Unterart *palustris* (L.) Hermann — Stengel kantig, Blätter spitzlich, Kelch fünfzählig — tritt auch im ganzen Gebiete gemein an Ufern, in Gräben, auf feuchten Wiesen auf.

Die Abart *strigulosa* (Rchb.) Mertens u. Koch — Stengel oberwärts angedrückt behaart — wird bereits von Kölb. (1828) als nicht selten für die Oberlausitz angegeben. Um Görlitz sammelte sie Peck bei Leopoldshain. Auch in Nordböhmen wurde sie beobachtet. Warnsdorf: Bernsdorfer Teiche (M.), Alt-Daubitz (Schü.).

Die Unterart *caespitosa* (Schultz) Hermann — Stengel stielrund, Blätter stumpf, Kelch fünfspaltig — tritt ziemlich verbreitet auf, vor allem in den Teichgebieten der Niederung. Sie findet sich auch nicht selten an Teichen und Gräben des Hügellandes, dringt jedoch nur selten und wenig ins Bergland ein, so auf Torfwiesen bei Schluckenau, um 350 Meter ü. M. (J. C. Neumann). Ein angebliches Vorkommen bei Kamnitz (Zizelsberger), das auch nicht zu erwarten ist, konnte von Dinnebier nicht bestätigt werden. Dagegen wurde sie im Sommer 1941 in den Manischer Teichen (zwischen Leipa und Langenau b. Haida) nachgewiesen (Mei.).

1023. **M. silvatica (Ehrh.) Hoffm.** *Berg-Vergißmeinnicht*. Kölb. 426.

In den meisten Gebirgsländern der nördlich-gemäßigten und subarktischen Zone.

S. silvatica (Ehrh.): Wälder, Gebüsche, Abhänge, Wiesen.

Im Gebiete auf das Lausitzer, Jeschken- und Isergebirge beschränkt. Vor allem in den Bergwäldern zwischen Kamnitz und Reichenberg, z. B. Himmertsberg bei Limpach (Di.), Kaltenberg (Mei.), Bergwald bei der Kreuzbuche (B.), Großer

Ahrensberg (Mei.), Forst bei Steinschönau (Di.), Sonneberger Wald (M.), Schaibaer Wald, Blottendorfer Revier, um Falkenau-Kittlitz auf allen Bergen bis zum Großen Buchberg (Mei.), Lausche (F. W. Schmidt, 1811)!, Oybin (F. W. Schmidt); Kalk- und Langeberg-Gebiet im Jeschkengebirge (Mie.), Freudenhöhe (Matz), um Eckersbach (F. W. Schmidt), Hammerstein (Wed.); Basalt- und Phonolithkuppen um Friedland, Buchberg im Isergebirge (Firbas), Rasperau, Haindorf (E.).

Bei Angaben über das Vorkommen im Hügellande dürfte wohl verwildertes Auftreten der *var. culta* vorgelegen haben.

Var. culta Vors-Vilmorin (= *M. alpestris hort. non Schmidt*). *Garten-Vergißmeinnicht*.

In zahlreichen Formen zu Einfassungen und Blumenbeeten verwendet; nicht selten verwildert und zuweilen in natürliche Pflanzengesellschaften eindringend (Ufergebüsch), z. B. Spreetal zwischen Bautzen und Grubschütz (M.).

1024. **M. arvensis (L.) Hill** (= *M. intermedia* Link). *Acker-Vergißmeinnicht*. Hort. 136, Kölb. 427, Fechner 89, 3.

Eurasiatisch bis fast holarktisch.

Auf Äckern, Brachen, an Wegrändern, Rainen, in Kies- und Sandgruben, gelegentlich auch in lichten Waldungen im ganzen Gebiet häufig.

1025. **M. collina Hoffm.** (= *M. hispida* Schlechtendal). *Hügel-Vergißmeinnicht*. Kölb. 428, Fechner 89, 4.

Eurasiatisch.

Sonnige Hügel, Raine, Triften, Böschungen, trockene Waldstellen und Gebüsch. Im Gebiete nicht selten bis zerstreut; meidet die höheren Gebirgslagen, so nordwärts von Haida noch nicht beobachtet (Mei.), ebensowenig um Kamnitz (Di.), Gablonz (Wü.).

1026. **M. micrantha Pallas** (= *M. stricta* Link pp. = *M. arenaria* Schrad.). *Kleinblütiges Vergißmeinnicht*. Kölb. 430, Fechner 89, 6.

Eurasiatisch.

Äcker, Raine, lichte Wälder und Waldschläge. Im Gebiete häufig bis gemein.

1027. **M. lutea (Cavanilles) Persoon** (= *M. versicolor* Smith). *Buntes Vergißmeinnicht*. Kölb. 429, Fechner 89, 5.

Subatlantisch-mediterran.

Äcker, Triften. Häufig bis zerstreut im ganzen Gebiete.

1028. **M. sparsiflora Mikan** *Armbblütiges Vergißmeinnicht*. Kölb. 431, Fechner 89, 7.

Sibirisch-sarmatisch.

Feuchte Gebüsch, besonders Auengehölze, Hecken, Zäune. Sehr zerstreut im warmen Hügelland zwischen Spree und Neiße.

Spreengebiet: Bautzen, Abgött bei Oehna (Rost.); Löbauer Wasser: Georgewitzer Skala, Südhang der Schwedenschanze (M.); Weißenberg, an der Mauer des Petrikschen Gartens (Wagn.)*, Gröditz, Steilhang am Rittergut (Schü. u. M.); Neibe: Reichenberg (Siegmond); Zittau, Weinau (Matz), am Fuße des großen Felsens am Schülerberg bei Hörnitz (Voullaire), 1892 von W. Sch. wiedergefunden, gegenwärtig verschwunden (Mie.); Görlitz, Landskrone (Burk.)!; ferner im Westen des Gebietes: Großröhrsdorf, an einer Gartenmauer, 1919 (Ostermaier). *M. sparsiflora* ist mehrfach mit *Omphalodes scorpioides* verwechselt worden. So wurde *O. sc.* für die Landskrone, *M. sp.* für den Löbauer und Jauernticker Berg angegeben, wo sie nicht bestätigt wurden.

Nordböhmen: Haida: (Watzel), am Zinkenstein im Sonneberger Wald (Mei.); Leipa: Spitzberg (B. W.), von Meißner nicht mehr beobachtet.

+ **Cerinth minor L.** *Kleine Wachsblume.*
Südosteuropa.

Selten und vorübergehend eingeschleppt. Bautzen: Neukirch (Rost.); Leipa: zwischen Weinberg und Straße bei Alt-leipa, auf einem Brachacker bei Kottowitz (B. W.).

Selten in Gärten, bereits 1724 in Lauban (Gem.); von Rostock auf dem Friedhofe von Göda bei Bautzen angetroffen.

Cerinth major L. *Große Wachsblume* — Mittelmeergebiet — wurde um 1800 in Gärten gehalten (Oett.).

358. **Echium L.** *Natternkopf.*

1029. **E. vulgare L.** *Gemeiner Natternkopf*; Volksnamen: *d'Johannskärz* (im Friedländischen). Kölb. 437, Fechner 86.

Aus dem mediterran-pontischen Gebiet heraus über den größten Teil Europas verbreitet.

Im Gebiete an Acker- und Wegrändern, steinigem, felsigen, trockenen Hängen, Steinbrüchen, Ufern, Mauern, Bahndämmen, auf Schutt verbreitet bis häufig. Im Bergland seltener, zuweilen mit Kleesamen eingeschleppt; in größeren Höhenlagen meist auf Basalt oder Phonolith, z. B. Zittau: Großer Stein bei Spitzkunnersdorf, 470 Meter ü. M. (Gebauer); Warnsdorf: Tollenstein, 670 Meter ü. M. (R.); Kamnitz: Huttenberg bei Jonsbach, 460 Meter ü. M. (Di.), Mittenberg bei Nieder-Preschkau, 590 Meter ü. M., Steinschönauer Berg, über 600 Meter ü. M. (Pz.); zuweilen ruderal: Warnsdorf: Grund-Georgenthal, Straße am Grundberge, um 500 Meter ü. M., 1932 (R.), bei der Haltestelle Neuhütte im Schöbergebiet, um 550 Meter ü. M. (Mei.); Gablonz: bei den Bahnhöfen Gablonz, 500 Meter, Unter-Polaun, 560 Meter, Grünthal, 680 Meter ü. M. (Wü.).

Für die Oberlausitz bereits in vorgeschichtlicher Zeit durch Pax nachgewiesen, der im Burgwall Ostro bei Kamenz verkohlte Samen unter Nahrungsmitteln auffand.

+ **E. italicum L.** *Italienischer Natternkopf.*

Mittelmeerländer.

Selten in Gärten.

359. **Anchusa L.** *Ochsenzunge.*

1030. **A. officinalis L.** *Gemeine Ochsenzunge.* Hortus 183/84, Kölb. 422, Fechner 83.

Archaeophyt. Ursprünglich pontisch-pannonische Art, gegenwärtig über Ost- und Mitteleuropa, in Deutschland bis ins Elbegebiet verbreitet. Frühere Verwendung als Heilmittel dürfte die Ausbreitung der Pflanze im Gebiete gefördert haben.

Wegränder, Dorfstraßen, Sandfluren, Bahndämme, Sandgruben, Schuttstellen: sehr zerstreut im warmen Hügelland; in der Niederung nur häufig in den Dörfern der nördlichen Görlitzer Heide auf Sandfluren. Übersteigt nirgends die 250-Meter-Grenze, daher in Nordböhmen nördlich der Polzen fehlend. Die Verbreitung nimmt sichtlich nach Westen ab, wird jedoch im Elbtal noch einmal dichter.

+ **A. azurea Mill.** (= *A. Italica* Retz). *Italienische Ochsenzunge.* Hortus 185.

Südeuropa.

Seltene Zierpflanze, die sich bereits im 16. Jahrhundert in Lausitzer Gärten befand.

360. **Lycopsis L.** *Krummhals.*

1031. **L. arvensis L.** (= *Anchusa arvensis* [L.] M. B.) *Acker-Krummhals.* Hortus 383, Kölb. 423, Fechner 84.

Archaeophyt. Gleiche Urheimat wie *Anchusa officinalis*; gegenwärtig über den größten Teil des gemäßigten Eurasiens verbreitet.

Äcker, Wegränder, Sandgruben, Gärten, Bahndämme, Schuttstellen. In Niederung und Hügelland ziemlich verbreitet; dringt nur wenig und oft nur vorübergehend in das Bergland ein, z. B. Mehltheuer bei Bautzen, auf Äckern, 375 Meter ü. M. (Schü.), Äcker an Klunst und Raumbusch bei Ebersbach, 380-400 Meter ü. M. (Weise), Schluckenau, um 350 Meter ü. M. (Karl, R.), Kleefeld bei St. Georgenthal, 1933, Äcker um Bräuers Büschel bei Niedergrund, 1935, 450 Meter ü. M. (R.); bei Haida noch vereinzelt (Mei.), um Kamnitz nicht beobachtet (Di.); im Friedländischen zerstreut z. B. an der Straße Friedland—Neustadt, 330 Meter ü. M., Steinbruch bei Ringenhain, 360 Meter ü. M. (E.), Kalkberg Raspenau, Haindorf, um 400 Meter ü. M. (Schindler); um Gablonz nicht beobachtet (Wü.).

Auf der Südseite des Jeschkengebirges bis 650 Meter ü. M. (M. u. Schü.).

Beobachtet wurde bisher stets die Unterart *occidentalis* Kusnezow.

362. *Pulmonaria L. Lungenkraut.*

1032. **P. officinalis L.** *Echtes Lungenkraut.* Hortus 917/18, Kölb. 439, Fechner 87.

Rein mitteleuropäisch.

Laubwälder, Laubgebüsche, besonders in feuchten Tälchen.

Ssp. obscura (Dumort.) Murbeck — Laubblätter ungefleckt —. Im Osten Deutschlands häufiger als die folgende Unterart. Die im Gebiete vorherrschende Unterart, welche in der Oberlausitz im Hügel- und Bergland zwischen Schwarzwasser und Neiße zerstreut bis verbreitet auftritt. Aus der westlichen Oberlausitz bisher nur von Kamenz: Ostroer Burgwall (Naumann); Königsbrück: Gräfenhain (A. Sch.); Radeberg: Seifersdorfer Tal (M.); in der Niederung selten: Muskau: Wussina (Lau.); Rietschen: Buchgarten bei Tränke (Verbeck); Görplitzer Heide: Clementinenhain bei Freiwaldau (B.).

Ssp. maculosa (Hayne) — Laubblätter gefleckt — die in Südwestdeutschland und in der Ostmark vorherrschende Unterart besiedelt ein Gebiet, das sich vom oberen Neißetal durch das nördliche Bergland bis zu den Quellgebieten der Kamnitz, Kirnitzsch und Spree erstreckt, vgl. Karte! Eine eindeutige Erklärung für dieses auffällig gehäufte Vorkommen konnte bisher nicht erbracht werden. Möglicherweise spielt der Phonolith, der in weiten Teilen dieses maculosa-Areales ansteht, hierbei eine Rolle. Der Niederschlagsreichtum auf dieser nördlichen Gebirgsseite mag hinzutreten. Vielleicht konnte hierdurch ein altes Rückzugsgebiet eines dereinst weiteren Vorkommens erhalten bleiben? An solchen Rückzugsgebieten, vor allem atlantischer Arten, ist ja die Oberlausitz durchaus nicht arm!

Die Unterart tritt verbreitet und fast ausschließlich allein auf. Übergänge fand Schütze am Wachtberge bei Taubenheim, wobei unter *ssp. obscura* etwa 5 % Pflanzen mit gefleckten Blättern auftraten. Der gegenüberliegende Taubenberg weist dagegen reine *ssp. maculosa* auf. Ein Neben- und Durcheinander beider Unterarten wurde bei Nieda beobachtet (M. u. Schü.). Im allgemeinen schließen sich die Unterarten jedoch aus. So trägt der Löbauer Berg nur *ssp. maculosa* (Wagn.), der benachbarte Rothstein *ssp. obscura* (B.), der Paulsdorfer Spitzberg, dessen östlicher Nachbar, *ssp. maculosa* (B.), die anschließenden Jauernicker Berge (W. Sch.) und die Landeskronen (P.) wiederum *ssp. obscura*. Außerhalb ihres geschlossenen Verbreitungsgebietes wurde die gefleckte Unterart bisher nur bei Soritz, südöstlich von Bautzen (Schü.), festgestellt.

Beide Unterarten werden nicht selten in Gärten gehalten, vor allem *maculosa*, welche bereits im 16. Jahrhundert für Läubitzer Gärten genannt wird (Hortus 917).

In Gärten sind ferner zuweilen anzutreffen:

+ **P. azurea Bess.** (= *P. angustifolia L. ssp. azurea* (Besser)).
Mittel-, Nord- und Osteuropa.

Mit dunkelgrünen Blättern und großen enzianblauen Blüten; befand sich bereits im 16. Jahrhundert in Lausitzer Gärten (Hortus 919).

+ **P. rubra Schott**

Ostkarpathen.

Mit etwas helleren Blättern und hellroten Blüten.

+ **P. saccharata Mill.**

Sammelart aus Westeuropa und Mittelitalien.

Mit dicht silbern gefleckten Blättern und sich von Rot zu Blau verfärbenden Blüten.

362. **Symphytum L.** *Schwarzwurzel.*

+ **S. asperum Lepechin** *Comfrey.*

Hochstaudenfluren der Kaukasusländer.

Gelegentlich — meist um Rittergüter — als Futterpflanze, vor allem zur Schweinemast gebaut.

1033. **S. officinale L.** *Echte Schwarzwurzel, Beinwell.* Hortus 1073/74, Kölb. 435, Fechner 85.

Gegenwärtig über fast ganz Europa verbreitet, jedoch im größten Teil Mittel- und Nordeuropas nur Archaeophyt. Als Urheimat gilt Südosteuropa.

Wiesengraben, Ufer, feuchte Wegränder, Schuttstellen; verbreitet bis häufig. Wird auch oft in Gärten gehalten. Wurzel und Blätter finden in der Volksmedizin als hochgepriesenes Wundmittel („heelt's Fleesch im Tuppe zsamm“), zuweilen auch bei Magenleiden und Husten Verwendung.

+ **S. tuberosum L.** *Knolliger Beinwell.* Hortus 1075.

Pontisch-mediterrane Art, die im Elbhügellande nicht selten auftritt, im Gebiete jedoch als ursprüngliche Art fehlt. Sie wurde im 16. Jahrhundert als Lausitzer Gartenpflanze gehalten, gegenwärtig nur noch selten. Vorkommen an der Wittig bei Bunzendorf (Firbas, 1927), Herrnhut, am Eingang zum Hengstberg seit etwa 100 Jahren (Utt.), im Parke von Muskau (Poelzig 1873, Lau.) sind als Verwilderung oder Anpflanzung zu erklären.

Borago L. *Boretsch.*

+ **B. officinalis L.** *Boretsch, Gurkenkraut.* Hortus 170/72, Fechner 82.

Spanien, hier wahrscheinlich von den Arabern in Kultur genommen (Hegi V 3 S. 2231).

Als Salatpflanze, Bienenfutter, Zierpflanze, früher auch als Heilpflanze gebaut und zuweilen verwildert.

5. Unterfamilie: Wellstedioideae. Nicht vertreten.

18... 87. Familie: **Verbenaceae.** *Eisenkrautgewächse.*

363. **Verbena L.** *Eisenkraut.*

1034. **V. officinalis L.** *Echtes Eisenkraut.* Hortus 1143, Kölb. 387, Fehner 292.

Archaeophyt. Fast über die ganze Erde verschleppt; als Urheimat wird das Mittelmeergebiet angenommen.

Alte Heilpflanze, früher im Gebiete auch als Pestmittel gebraucht und noch bis in das 18. Jahrhundert officinell. Als Ruderalpflanze im warmen Hügellande zwischen 150 und 250 Meter ü. M. ziemlich verbreitet; unterhalb und oberhalb dieser Zone nur selten; erreicht 300 Meter ü. M. in Gabel (Nordböhmen-B.W.), 400 Meter ü. M. in Jonsdorf in sehr geschützter Lage am Fuße des Zittauer Gebirges (Matz).

Eine Verbreitungskarte befindet sich in: Isis Budissina Bd. 14 (1936/40) S. 59.

+ **V. bracteosa Michx.**

Nordamerika.

Wurde in 1 Ex. in der Baumwollspinnerei Schmidt in Zittau-Pethau angetroffen, 1934 (M. det. Stiefelhagen).

+ Um 1800 befanden sich **V. Bonariensis L.** — Südamerika — und **V. urticifolia L.** — Mittelamerika — als Zierpflanzen in Oberlausitzer Gärten (Oett.). Gegenwärtig werden als **V. hybrida hort.** zahlreiche Züchtungen und Bastarde südamerikanischer Arten in Gärten, Anlagen, auf Friedhöfen zu Einfassungen und Schmuckbeeten gezogen.

88. Familie: **Labiatae.** *Lippenblütler.*

1. Unterfamilie: *Catoptherioideae.* Nicht vertreten.

2. Unterfamilie: *Ocimoideae.*

+ **Ocimum Basilicum L.** *Basilikum.* Hortus 782/84.

Indien.

Gegenwärtig als Würzkräut in Küchengärten, im 16. und 17. Jahrhundert auch als Heilmittel verwendet.

+ In Bauernstuben werden **Coleus**-Arten, *Buntlippe*, im Volksmund *Stubennessel*, ihrer schön gefärbten Laubblätter wegen gezogen — Heimat: tropisches Afrika bis Australien; ferner als Mottenmittel **Plectranthus fruticosus L'Herit.** *Mottenkönig* — aus Südafrika.

+ **Elsholtzia cristata Willd.** *Kamm-Minze.*

Asiatische Felspflanze.

Selten in Gärten; trat um 1860 bei Daubitz verwildert auf (Hirche).

+ **Lavandula Spica L.** *Garten-Lavendel*. Hortus 641.

Südeuropa.

Zuweilen in Gärten, wo die Pflanze jedoch in harten Wintern erfriert. Früher vielgebrauchtes Heilmittel. Bis vor wenigen Jahrzehnten wurden die Blüten zum Parfümieren zwischen die Wäsche gestreut. Ein Zweiglein begleitete die Großmutter auf ihrem Kirchengang als Bestandteil des „Riechels“.

Im 16. Jahrhundert wurden auch **Lavandula latifolia (L.) Vill.** *Großer Speik* — westliches Mittelmeergebiet (Hortus 1064) — und **Lavandula Stoechas L.** *Schopf-Lavendel* — Mittelmeergebiet (Hortus 1071) — in Lausitzer Gärten gehalten.

3. Unterfamilie: Stachyoideae.

364. **Satureja L.** *Berg-Minze*.

+ **S. hortensis L.** *Pfefferkraut*. Hortus 1009.

Südeuropa.

In Gärten als Gewürzkraut.

S. Calamintha (L.) Scheele *Echte Berg-Minze* (Hortus 192/93) — Mittelmeergebiet bis zur Donau, atlantisches Europa bis zum Rhein — wurde im 16. Jahrhundert in zwei Unterarten: ssp. *Nepeta (L.) Briq.* em. Gams und ssp. *nepetoides (Jordan) Braun-Bl.* offenbar als Heilmittel ähnlich der Melisse gebraucht und trat noch um 1800 in Oberlausitzer Gärten auf, „ohne alle Pflege“ (Oett.).

S. grandiflora (L.) Scheele *Buchenwaldmelisse* (Hortus 191) — Submediterrane Montanpflanze, welche als Heilmittel — blut- und harntreibendes Mittel — im 16. Jahrhundert in Lausitzer Gärten gezogen wurde, für die sie letztmalig 1724 (Lauban-Gem.) erwähnt wird.

1035. **S. Acinos (L.) Scheele** (= *Thymus Acinos L.*). *Berg-Quendel*. Hortus 312, Kölb. 418, Fechner 378.

Europäisch:

In der Oberlausitz meist zerstreut auf Felsen, Mauern, Sandflächen. Auf weiten Strecken scheinbar fehlend, so westlich der Spree bisher nur von Senftenberg, Weinberge Rauno (M.), Königsbrück (A. Sch.), Gräfenhain, Mauer des Gasthofsgartens (M.), Kamenz, Herrentalfelsen (Bg.) bekannt geworden. In der Görlitzer Heide auf Sandfluren häufig (B.). Im Hügel- und Bergland gern auf Basalt, so auch in Nordböhmen, wo die Art als Basaltfelpflanze ziemlich verbreitet auftritt und vielfach Höhen über 500 Meter ü. M. erreicht, z. B. Kamnitzer Schloßberg (Di.), Himmertschberg zwischen Kunnersdorf und Hasel, Mittenberg bei Preschkau, Sustrich bei Meistersdorf (Pz.), Bahndamm bei der Eisenbahnhaltestelle Unter-Wiesenthal bei Gablonz, 570 Meter ü. M. (Wü.); über 600 Meter: Steinschönauer Berg (Pz.), Tollenstein (Mie.); über 700 Meter Kleis (Mei.), 850 Meter ü. M. Lubokaier Kamm im Jeschkengebirge (M. u. Schü.).

1036. **S. vulgaris (L.) Fritsch** (= *Calamintha clinopodium Spenner*). *Borsten-Quendel*. Hortus 311, Kölb. 416, Fechner 279.

Gemäßigte Zone der Nordhemisphäre.

Sonnige Hügel, lichtetes, trockenes Laubgebüsch, Waldränder. Im Hügel- und niederen Bergland des Gesamtgebietes ziemlich verbreitet, auf Basalt häufig; erreicht wiederholt 500 Meter ü. M., z. B. Botzen bei Schluckenau (Förster), Irgt bei Daubitz (Di.); Standorte über 600 Meter ü. M.: Tollenstein (R.), Schumburg bei Tannwald, Schumburg bei Gablonz, 670 Meter (Wü.). In der Niederung sehr zerstreut: Rietschen, Buchgarten bei Tränke (Hirche); Muskau, Zerna bei Großsärchen (Decker), Kleinsärchen (Behr); Sorau, Oberullersdorf (P. Starke); Görlitzer Heide, Eichgarten bei Clementinenhain (B.); Wehrauer Heide, Teufelswehr (B.).

- + **Melissa officinalis L.** *Zitronen-Melisse*. Hortus 728.

Südeuropa.

Im 16. Jahrhundert vielgebrauchtes Arzneimittel; seit wenigen Jahren wieder häufig als Heilpflanze gebaut.

365. **Thymus L.** *Thymian, Quendel*.

- + **T. vulgaris L.** *Garten-Thymian*, im Volksmund *Demut* (aus Thymus).

Nordwestliches Mittelmeergebiet.

Als Küchengewürz nicht selten gebaut; erstmalig im Jahre 1724 für Laubaner Gärten erwähnt (Gem.).

1037. **T. Serpyllum L.** *Quendel*, im Südosten *Quennl*, im Friedländischen *Quanl*, im übrigen Gebiet *Feldkümmel*. Hortus 1033/36, Kölb. 417, Fechner 277.

Gemäßigtes Eurasien.

Sonnige Hügel, Heiden, Feldraine, Wiesen: häufig bis gemein. Von den Unterarten tritt ssp. *Chamaedrys* (Fries) Vollmann besonders im Hügel- und Bergland auf, während ssp. *Serpyllum* (L. em. Fries) Briq. em. Lyka (= ssp. *angustifolius* [Pers.] Vollmann) eine Charakterart der Silbergras-Sandfluren der Oberlausitzer Niederung und des nordböhmischen Hügellands südlich der Polzen darstellt. Im westlichen Hügelland der Oberlausitz dringt sie mit *Corynephorus* auf diluvialen Sanden von Königsbrück bis an den Südrand der Dresdener Heide vor.

366. **Origanum L.** *Dost*.

1038. **O. vulgare L.** *Wilder Dost*. Hortus 791, Kölb. 419, Fechner 280.

Im größten Teil Eurasiens.

Sonnige Hügel, trockenes Laubgebüsch, Wegränder, gern auf Basalt. In der Oberlausitz nur im südöstlichen Hügelland zwischen Löbauer Wasser und Queis, daselbst zerstreut; in Nordböhmen streckenweise nicht selten wie um Kamnitz (Di.) und Haida (Mei.); weiter ostwärts sehr zerstreut: Kalkberg im

Jeschkengebirge (Me.), Friedländer Schloßberg (B.), Hundshübel bei Mildenau (Frenzel).

Var. *virescens* Cariot et St. Lager findet sich am Kottowitzer Berge bei Haida (Mei.).

Im 16. Jahrhundert wurden var. fl. albis und ssp. *prismaticum* Gaudin var. *macrostachyum* Brot. als „*Dosten von Mompelien*“ in Lausitzer Gärten gehalten (Hort. 792/93).

+ **Majorana hortensis Moench** *Majoran.* Hort. 63.

Vorderindien bis Tripolis.

Als Gewürzpflanze in Küchengärten, bis ins 18. Jahrhundert auch Heilmittel.

367. *Mentha L.* Minze.

Ein Versuch, das *Mentha*-Material des Gebietes aus den Herbarien der Naturw. Ges. Isis zu Bautzen und der Naturf. Ges. zu Görlitz sowie aus den Sammlungen der Herren Dinnebier, Meißner, Mießler, Schütze und des Verfassers nach jüngeren Monographien einzuordnen, wurde aufgegeben, da deren Darstellungen nicht erschöpfend genug sind, um dem Verfasser eine befriedigende Eingliederung zu ermöglichen. Von der Aufstellung weiterer Formen wurde grundsätzlich abgesehen, um die verwirrende Fülle oft nur landschaftlich gebundener Formen nicht noch weiter zu vermehren. Daher werden die *Mentha*-Arten und -Bastarde des Gebietes ohne Aufgliederung dargestellt.

Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß Oberlausitzer Minzen, meist aus der Umgebung von Zittau, von Hofmann und Weder in dem Exsikkaten-Werk „*Plantae criticae Saxoniae*“ ausgegeben wurden und z. T. in den Abh. der Naturw. Ges. Isis zu Dresden (1897) erschienen sind.

Die nunmehr folgende Darstellung Oberlausitzer Minzen richtet sich in der Anordnung nach Topitz: Beiträge zur Kenntnis der Menthenflora von Mitteleuropa. In: Beihefte zum Bot. Centralblatt, Bd. XXX (1913) Abt. II S. 138—264.

Übersicht der Arten.

<i>M. rotundifolia</i> Huds.	Aus dem Gebiete nicht bekannt geworden, auch nicht aus Kultur.
<i>M. longifolia</i> Huds.	Möglicherweise in der Südlautitz ursprünglich.
<i>M. viridis</i> L.	Nicht ursprünglich, sehr selten verwildert.
<i>M. aquatica</i> L.	Ursprünglich, gegenwärtig zerstreut.
<i>M. arvensis</i> L.	Ursprünglich, verbreitet bis häufig.
<i>M. Pulegium</i> L.	Nicht ursprünglich, früher selten kultiviert.

Übersicht der Hybriden.

- | | |
|---|--|
| <i>M. villosa</i> Huds. (<i>M. rotundifolia</i> × <i>longifolia</i> und <i>viridis</i>) | Kultiviert, verwildert und streckenweise eingebürgert. |
| <i>M. dumetorum</i> Schult. (<i>M. aquatica</i> × <i>longifolia</i>) | Als große Seltenheit für die Westlausitz angegeben. |
| <i>M. piperita</i> Huds. (<i>M. viridis</i> × <i>aquatica</i>) | Häufig kultiviert. |
| <i>M. verticillata</i> L. (<i>arvensis</i> × <i>aquatica</i>) | Im Gebiet verbreitet. |
| <i>M. gentilis</i> L. (<i>M. arvensis</i> × <i>viridis</i>) | Kultiviert und zuweilen verwildert. |
| <i>M. dalmatica</i> Tausch (<i>M. arvensis</i> × <i>longifolia</i>) | Kultiviert, verwildert und streckenweise eingebürgert. |

1040. ***M. longifolia* Huds.** (= *M. silvestris* L.). *Roßminze*. Hortus 738, Kölb. 393, Fechner 276,1 z. T.

Mittelmeergebiet und im größten Teil von Mitteleuropa.

Die Frage des Indigenates für die Oberlausitz ist ungeklärt. Außer offensichtlichen Verwilderungen tritt die Art in der Südlasitz an der Mandau von Hainewalde bis Zittau, an der Pließnitz von Berthelsdorf bis Bernstadt häufig auf, ferner an den Dorfbächen von Ruppersdorf und Grobhenndorf. Sie zeigt überall = ruderalen Charakter und fehlt im siedlungsfreien Quellgebiet der genannten Gewässer. Nur selten wurde sie bisher in quelligem Gelände außerhalb einer Siedlung beobachtet: nördlich von Radgendorf bei Zittau und am Gampenstein oberhalb des Ortsteiles Gampenstein von Hainewalde (Mie.).

Als ursprüngliche Art müßte die Pflanze demnach fast ausschließlich als Apophyt anzusprechen sein. Als gebietsfremde Art wäre sie jedoch für die Südlasitz als seit sehr langer Zeit fest eingebürgert anzusehen.

Im übrigen Gebiet tritt oder trat die Art nur selten verwildert auf. **Kamen z**: an der Gutsmauer in Räckelwitz, 1936 (M.); **Bautzen**: Schmochtitz, am Glockenspiel, 1803 (Curie); **Niesky**: Hähnichen, am Schöps in Rengersdorf (Fl. v. N.). An den drei letztgenannten Orten könnte auch der Bastard *M. villosa* aufgetreten sein; **Görlitz**: am Ständehaus, kultiviert, 1865 (v. Rab.), **Ponte**, 1898 (H. Schäfer); nachträglich für **Kamen z**: Schulgarten Deutsch-Baselitz, Großnaundorf, 1934 (Bg.).

Für **Nordböhmen** dürfte die Art, wenn auch sehr selten, als ursprünglich anzusprechen sein: **Reichstadt**, im Röhricht des Fraunteiches (Mei.), südlich der Polzen an Häufigkeit rasch zunehmend (ders.). Ungeklärt bleibt die Art des Auftretens um **Reichenberg**: nicht häufig (A. Schmidt) und **Friedland** (Menzel). Ruderal wurde sie in **Schönlinde** am Bahndamm beobachtet, 1934 (M.).

+ **M. viridis** L. (= *M. spicata* L. em. Hudson). *Grüne Roßminze*.
Kölb. 392, Fechner 276,2.

Wild vielleicht nur in Frankreich, Oberitalien und Dalmatien.
Im übrigen Europa wohl überall nur aus Kultur verwildert (Hegi).

Im Gebiete sehr selten, ruderal. Bautzen: Kiesgrube in
Kleinwelka, 1934 (Schü.); Herrnhut: Großhennersdorf, am
Dorfbach im oberen Teil des Dorfes, 1827 (Burk.-Belegpflanzen in
den Herbarien der Naturw. Ges. Isis zu Bautzen und der Naturf.
Ges. zu Görlitz); außerdem von der Pließnitz in Berthelsdorf und
Schönau angegeben (Wenck).

1040. **M. aquatica** L. (= *M. hirsuta* L. p. p.). *Bachminze*. Hortus 195,
1048, Kölb. 394, Fechner 276,4.

Fast Kosmopolit, zum Teil verwildert.

Scheint, wenigstens gegenwärtig, nur zerstreut im Gebiete auf-
zutreten: Ufer, Teichränder, Gräben, Auwälder, Erlenbrüche.
Die eingangs erwähnten Sammlungen weisen folgende Vorkommen
auf. Großenhain: Nünchritz sowie in moorigen Gräben der
Runze bei Raden, 1911 (Hofmann); Kamenz: Großteich Deutsch-
Baselitz, 1931 (M.); Hoyerswerda, 1915 (Lau.); Bautzen:
Lubachauer Sträucher, 1933 (Schü.); Niesky, 1862 (W. Sch.);
Görlitz: Hennersdorf (Sammler unbekannt); Zittau: Ober-
oderwitz, im Landwasser, 1914 (Wed.), Mandauufer bei Haine-
walde, 1911, bei Scheibe, 1895, Schülertal, 1897 (Hofmann), Wiesen-
graben beim Pethauer Wehr, 1936, Grundbach in Bertsdorf, 1932
(Mie.); Haida: Auwald am Rotteiche bei Pihl, 1939 (Mei.).

Die Angaben älterer Floristen über häufiges, wenn nicht ge-
meines Vorkommen der Art in der Oberlausitz sind z. T. auf eine
erweiterte Auffassung des Artbegriffes zurückzuführen, der meist
M. verticillata mit einschloß. Zum andern mag auch die reine Art
im Gebiete zugunsten des Bastardes im Rückgang begriffen sein.
Über dieses Aussterben der Bachminze innerhalb eines Floren-
gebietes berichtet auch Topitz in der oben zitierten Arbeit (S. 219).

1041. **M. arvensis** L. *Kornminze*. Hortus 194, Kölb. 395, Fechner 276,3.

Auf der Nordhemisphäre sehr verbreitet.

In zahlreichen Formen verbreitet bis häufig durch das ganze
Gebiet: Ufer, Gräben, Teiche, Sümpfe, Torfbrüche, Moor- und
Teichböden, feuchte Wiesen und Äcker, Wegränder, Gartenland.

M. Pulegium L. *Poleiminze* (Hortus 916). Eurasiatische Stromtalpflanze,
welche dem Gebiete fehlt, hier früher jedoch kultiviert wurde. Sie fand bis
in das 19. Jahrhundert medizinische, zuletzt kulinarische Verwendung
(Küchengewürz).

+ **M. villosa** Huds. (= *M. nemorosa* Willd. = *M. Niliaca* Jacq. em.
Briq. = *M. rotundifolia* × *longifolia* u. *viridis*). Fechner 276, 1 z. T.

Häufig, vor allem in Dorfgärten kultiviert, auch in der Abart
Lamarkii (Ten.) Briq. (= *M. undulata* Auct. non Willd. = *M. su-*

aveolens Ehrh.); eine der „*Krauseminzen*“, zuweilen verwildert an Dorfstraßen, Dorfangern oder eingebürgert an Ufern.

K a m e n z : häufig an der Pulsnitz von Pulsnitz bis Königsbrück, sowie in den Dörfern Hennersdorf, Wiesa, Thonberg, Jesau, Deutsch-Baselitz, Biehla, Schönbach (Bg.), Kuckau (M.); B a u t z e n : Großwelka, Wessel, Kleinsaubernitz (M.), Dubrau (Ri.), Rascha (Schü.); L ö b a u : Berthelsdorf (W. Sch.), Steinbachtal bei Bernstadt (N.); Z i t t a u : Leutersdorf (R. Neumann), Mandautal zwischen Scheibe und Zittau (Hofmann), Neißetal unterhalb Station Rosenthal (B.); M u s k a u : (Lau.); H o y e r s w e r d a : (Utt.); L e i p a : an der Straße von Dobern nach Leskenenthal (Mei.).

+ **M. dumetorum** Schult. (= *M. aquatica* × *longifolia*).

Wird in Wünsche-Schorler „Die Pflanzen Sachsens“ als große Seltenheit für Königsbrück angegeben: an der Pulsnitz bei Reichenbach. Bei wiederholten Begehungen des Verfassers an diesem Uferabschnitt wurde die Pflanze nicht angetroffen, wohl aber *M. villosa*.

+ **M. piperita** Huds. (= *M. viridis* × *aquatica*). *Pfefferminze*.

Pfefferminze und „Krauseminzen“ gehören zum eisernen Bestand jedes alten Bauern- und Dorfgärtchens sowie vieler städtischen Gärten. Sie dienen als beliebtes Linderungsmittel bei verdorbenem Magen und Leibschmerzen.

1042. **M. verticillata** L. (= *M. sativa* L. sp. pl. = *M. aquatica* × *arvensis*). *Quirlige Minze*. Fechner 276,5.

Das im Gebiete verbreitete Vorkommen dieses sehr formenreichen Bastardes, der bald an *arvensis*, bald an *aquatica* genähert ist, bald die Mitte zwischen beiden aufweist und der häufig ohne ein *parens* oder gar ohne beide Eltern auftritt, hat den Verfasser bewogen, die Quirlige Minze unter die gezählten Arten der Oberlausitzer Flora einzureihen.

Die Pflanze tritt an Ufern, Bächen, Gräben, Teichen, quelligen Orten, Wegrändern auf.

+ **M. gentilis** L. (= *M. arvensis* × *viridis*). *Edelminze*. Hortus 735.

Die bereits im 16. Jahrhundert für Lausitzer Gärten genannte Pflanze wird auch gegenwärtig noch zuweilen als „*Pfefferminze*“ in Gärten gehalten, z. B. Wiesa bei Kamenz (Bg.), Bautzen, Salzenforst (M.), Zittau, Scheibe, Reichenau (Wed.). Sie wird nicht selten verwildert beobachtet. R a d e b e r g : Gräben an der Bahnstrecke nach Arnsdorf (Schöne); K a m e n z : Schiedel, Jesau (Bg.), Deutsch-Baselitz (M.); L ö b a u : Kleinschweidnitz, Ufer (Wed.), am Wehr der Pließnitz in Kunnersdorf (B.); Z i t t a u : Oberoderwitz, Bachufer (Wed.), an der Mandau bei Hainewalde und Scheibe (Hofmann) sowie bei der Pethauer Mühle (Mie.), Neißetal bei Hirschfelde (Wed.); H o y e r s w e r d a : Lohsa, am Grenzteich (B.);

Görlitz: zwischen Radmeritz und Warnsdorf (B.), Nikolausdorf (Trautmann).

+ **M. dalmatica Tausch** (= *M. arvensis* × *longifolia*). Hortus 736.

Die ebenfalls bereits im 16. Jahrhundert für Lausitzer Gärten genannte Pflanze tritt auch gegenwärtig noch häufig angepflanzt (besonders in Bauerngärten), verwildert oder eingebürgert auf. **K a m e n z**: Friedhof Ostro (M.); **B a u t z e n**: Gärtchen am Landratsgebäude, Dorfgärten in Oberuhna, Nedaschütz, Gutsgarten in Döberkitz, Großwelka, am Schmiedeteich (M.); **L ö b a u**: Grobhenndorf (Sammler unbekannt); **Z i t t a u**: nicht selten um Z., Herwigsdorf, Hörnitz, Jonsdorf, Lückendorf, Reichenau, am Ufer der Mandau von Hainewalde bis Zittau (Wed., Mie.); **N i e s k y**: (Burk.), Rietschen, auf Schutt (M.), Ullersdorf, Quitzdorf (*M. acutifolia*-Kölbing, Bleistiftnotiz); **H a i d a**: Langenauer Berg, SW-Rand des Gipfelplateaus (Mei.), Schuttplatz unterhalb des Arnsdorfer Friedhofes (Mei.).

+ **Hyssopus officinalis L.** *Ysop*. Hortus 587/88.

Südeuropa.

Die bis ins 19. Jahrhundert in der Schulmedizin angewandte Pflanze findet sich als Kulturrelikt noch zuweilen in Dorfgärten und auf Friedhöfen. Neuerdings wird sie als Küchengewürz erneut gebaut.

+ **Dracocephalum thymiflorum L.** (*D. nutans* Friren non L.).

Rußland, Westsibirien.

Selten eingeschleppt.

B a u t z e n: einmal bei Weißnaublitz in einem Kleefelde in vielen Exemplaren, vor 1888 (Rost.-Belegpflanzen im Herbar der Naturw. Ges. Isis in Bautzen); **G ö r l i t z** (Hegi V4 S. 2361).

+ **D. Moldavica L.** *Türkischer Drachenkopf*. Hortus 729/30.

Südsibirien, Himalaya.

Wurde im 16. Jahrhundert in Lausitzer Gärten zu ähnlichen Zwecken wie Melisse gehalten und ist gegenwärtig nur noch selten anzutreffen.

368. **Nepeta L.** *Katzenminze*.

1043. **N. Cataria L.** *Katzenminze*. Hortus 257, Kölb. 391, Fechner 272.

Als ursprüngliche Heimat werden Vorderasien, Ost- und Südeuropa angesehen.

Die im Gebiete bis in das 17. Jahrhundert offizielle Pflanze findet gegenwärtig nur noch selten volksmedizinische Verwendung entweder wie Minze oder unter der Bezeichnung „*Melisse*“ als Fiebermittel. Sie wird daher auch nur noch selten gebaut, tritt dagegen nicht selten ruderal in Niederung und Hügelland auf, wobei die 300-Meter-Grenze nicht überschritten wird. Verfasser sah die Katzenminze während der vergangenen zehn Jahre mit

Nerlich in mehr als vierzig Orten an Gartenzäunen, Dorfstraßen — hier oft in großer Menge — sowie auf Schutt. Die Pflanze, die unter der Bezeichnung „*Bienenkraut*“ (Görlitzer Heide), „*Bienmelisse*“ (Königshainer Gebirge) als Bienenweide gern gesehen ist, tritt meist beständig auf und darf daher als fest eingebürgerte Ruderalpflanze für die Oberlausitz angesprochen werden. Sie wird überdies auch bereits im 16. Jahrhundert (Hortus) als wildwachsend für die Lausitz angegeben.

In Nordböhmen wurde die Art in Leipa ruderal in der Nähe der Bahn (Mei.) beobachtet, ebenso in Schönlinde am Bahndamme, 440 Meter ü. M. (M.).

+ **N. Mussini Henckel v. Donnersmarck** *Silberminze*.

Kaukasusländer, Armenien.

Wird seit einigen Jahrzehnten als beliebte Steingartenpflanze gepflegt.

N. nuda L. *Kahle Katzenminze* — Waldsteppenpflanze von weiter euro-sibirisch-orientalischer Verbreitung — trat in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts eingeschleppt in Nordböhmen bei Georgswalde auf. Von Göttlich wurde sie als *Nepeta Cataria* angegeben, von Čelakowsky richtiggestellt.

N. tuberosa L. (Hortus 739) — Pyrenäenhalbinsel, Sizilien — wurde im 16. und 17. Jahrhundert um der Kuriosität willen öfters in deutschen Gärten gezogen. Nachrichten über spätere Kultur im Gebiete fehlen.

369. **Glechoma L.** *Gundermann*.

1044. **G. hederaceum L.** *Efeu-Gundermann*. Hortus 278, Kölb. 398, Fechner 273.

Eurasiatisch.

Laubwälder, Gebüsch, Hecken, Wiesen, Wegränder, Mauern, Gartenzäune: häufig bis gemein im Gebiete.

370. **Prunella L.** *Braunelle*.

1045. **P. vulgaris L.** *Gemeine Braunelle*. Hortus 908/11, Kölb. 421, Fechner 265.

Gegenwärtig nahezu kosmopolitische Art.

Wiesen, Triften, Waldränder: gemein im Gebiete.

1046. **P. grandiflora (L.) Jacq. em. Moench** *Große Braunelle*.

Gehört dem südeuropäischen Gebirgselement an.

Stand als große Seltenheit zwischen Zschauitz und Lenz südlich Großenhain, verschwand hier nach 1900 (Heyne).

Gehört zu denjenigen südlich-kontinentalen Arten, die in allen Nachbarflora unseres Gebietes vorkommen, und rückt im Norden bei Spremberg und Senftenberg, im Westen im Elbtal bei Meißen und im Blatterslebener Grund, im Süden jenseits der Polzen bei Leipa und Wesseln dicht an die Gebietsgrenzen heran.

Die prächtige Pflanze wird zuweilen auch in Steingärten gehalten.

(1047.) **P. laciniata L.** (= *P. alba* Pallas). *Weißer Braunelle*.

Ursprünglich mediterrane, in Mitteleuropa auf trockene Kalkhänge beschränkte Art.

Wurde vor 1850 von Lorinser am Roll bei Niemes gesammelt, wenig später von Schauta nicht mehr beobachtet.

371. **Lycopus L.** *Wolfstrapp*.

1048. **L. Europaeus L.** *Gemeiner Wolfstrapp*. Hortus 720, Kölb. 390, Fechner 12.

Eurosibirische Art der holarktischen Gattung.

Ufer, Gräben, Sümpfe, Erlenbrüche: häufig bis gemein im Gebiet.

372. **Leonurus L.** *Herzgespann*.

+ **L. Marrubiastrum L.** *Katzenschwanz*. Kölb. 415, Fechner 271,2,

Sibirisch-pontische Stromtalpflanze, welche für Mitteleuropa wohl nur im Donauebiet als einheimisch anzusprechen ist.

Von der Art liegen nur zwei Beobachtungen aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts vor. Königsbrück: am Fußweg zwischen Reichenau und Reichenbach (Rückert, Flora von Sachsen, 1844); Niesky: einmal auf dem Friedhof in See, 1827 (Burk.).

Obwohl bisher keine Nachrichten über frühere Gartenkultur und medizinische Verwendung im Gebiete aufgefunden wurden, dürfte m. E. jenes rudere Auftreten nicht auf zufällige Einschleppung, sondern auf Verwilderung aus früherem Anbau und Heilgebrauch ähnlich demjenigen des Andorns zurückzuführen sein.

1049. **L. Cardiaca L.** *Herzgespann*. Hortus 210, Kölb. 414, Fechner 271,1.

Ursprüngliche Heimat: Gemäßigtes Asien.

Die Pflanze war bis in das 17. Jahrhundert als *Herba Cardiaca*, *Hertzgespannkraut*, officinell und wird gegenwärtig nur noch selten als „Beschreikraut“, Beruhigungsmittel bei unruhigen (beschrienen) Kindern, gebraucht und in Bauerngärten gezogen, so in Preßke und Schwarzdler bei Bautzen.

Tritt in den Orten der Niederung und des Hügellandes überall häufig und völlig eingebürgert, meist an Dorfstraßen und Gartenzäunen auf. Seltener ist die Art in Ortschaften über 300 Meter ü. M. anzutreffen. Bautzen: Ringenhain, Sohland/Spree, Sora, hier 420 Meter ü. M., Pielitz, Döhlen (M. u. Schü.); Löbau: Oderwitzer Spitzberg, am Gasthaus, 492 Meter ü. M. (Schü.); Schluckenau: Fugau; Warnsdorf: Niedergrund, Obergrund, 430 Meter ü. M. (R.); Reichenberg: (A. Schmidt); Gablonz: G., 500 Meter ü. M. (Wü.), Polaun, um 500 Meter ü. M. (M.), Karlsberg, 700 Meter ü. M. (Wü.).

Der Umstand, daß die Pflanze im Hortus als wildwachsend angegeben wird, weist wiederum darauf hin, daß sie bereits im 16. Jahrhundert völlig eingebürgert war.

373. *Marrubium L. Andorn.*

1050. **M. vulgare L. Echter Andorn.** Hortus 715, Kölb. 413, Fechner 264.

Ursprünglich einheimisch in Südeuropa, in wärmeren Gegenden Mitteleuropas teilweise völlig eingebürgert, in der Oberlausitz erloschen.

Die noch im 19. Jahrhundert officinelle Pflanze wurde früher besonders bei Erkrankungen der Atmungsorgane, der Leber und Galle gebraucht. Gegenwärtig wird sie nur noch selten in Apotheken und Drogerien als „Beschreimittel“ und gegen Frauenleiden verlangt. Da die Art im 16. Jahrhundert als wildwachsend angegeben wird (Hortus), muß sie damals schon überwiegend ruderal aufgetreten sein. Auch Gemeinhardt führt sie nur verwildert an: Holtzkirch an der Kirch-Mauer (Flora von Lauban 1724). Im 19. Jahrhundert erlosch das ruderale Vorkommen des Andorns in der Oberlausitz völlig.

Letzte Nachrichten. Ortrand, 1846 (Rabenhorst); Löbau: Weißenberg, in den Straßen auf Schuttstellen, um 1800 (Fl. v. N.); Niesky: Spreefurt, Heideanger, Alt-Liebel (Burk.), Petershain (Kölbing, Bleistiftnotiz), überall um 1875 verschwunden (W. Sch.), Stockteich, beim Hofgebäude (Kölbing, Bleistiftnotiz), noch um 1875 (W. Sch.); Görlitz: um 1800 (Oett.), Ebersbach, in einem Obstgarten, vor 1875 erloschen (W. Sch.); Priebus: Selingersruh, um 1800 (Oett.); Kohlfurt: um 1880 (P.). Ähnlich der Hundszunge (vgl. Nr. 1020) muß sich die frühere Kultur des Andorns auf weite Teile des Landes erstreckt haben.

Für Nordböhmen wird die Art 1878 für Christophsgrund angegeben (A. Schmidt, Flora der Umgebung Reichenbergs). Meißner hat sie nördlich der Polzen nicht beobachtet.

374. *Ballota L. Bulte.*

1051. **B. nigra L. Schwarze Bulte.** Hortus 137, Kölb. 412, Fechner 270.

Archaeophyt. Urheimat: Mittelmeergebiet einschließlich Vorderasiens.

Ausgeprägte Dorfpflanze, die besonders an warmen nährstoffreichen Standorten sowie in alten Städten an Mauern wächst.

Als Herba Marrubii nigri, *Schwartzter Andorn* war die Pflanze bis in das 17. Jahrhundert im Gebiete officinell.

Betont thermophil, gemein in den Ortschaften der Niederung und des Hügellandes, die 300-Meter-Linie nur sehr selten überschreitend. Görlitz: Jauernick, 320 Meter ü. M. (N.), Landeskronen (Drude/Schorler, N.); Nordböhmen: Warnsdorf, an der Mandau, 1939 (Lie.); Haida: Arnsdorf, einige Pflanzen, 400 Meter ü. M., 1940 (Mei.); Reichenberg: gemein, um 350 Meter ü. M. (A. Schmidt); Gablonz: am Rande eines neubebauten Platzes, offenbar kürzlich eingeschleppt, um 500 Meter ü. M., 1934 (M.).

375. *Stachys L. Ziest.*

1052. **S. rectus L.** *Aufrechter Ziest, Berg-Ziest.* Hortus 1039.

Süd- und Mitteleuropa.

Trockene, warme Felshänge, sonnige Hügel, Triften, Wegränder.

Sehr selten und nur an der West- und Südgrenze des Gebietes. **Großenhain:** bei Wildenhain (Heyne); [**Dresden:** Elbhänge bei Löbnitz, Todtstein, Wettinhöhe (Drude)]; **Leipa:** Kahlenberg (B. W.); **Niemes** (Lorinser).

Der Berg-Ziest gehört wie die Große Braunelle zu jenen kalkliebenden Thermophyten, welche allen Nachbargebieten der Oberlausitz angehören, diese aber selbst meiden. Die Art wurde im 16. Jahrhundert als Heil- und Zauberpflanze auch in Lausitzer Gärten gehalten.

1053. **S. annuus L.** *Einjähriger Ziest.*

Aus dem Orient stammender Archaeophyt.

Da die Art kalkhaltigen Boden liebt, ist sie nur selten und meist vorübergehend adventiv im Gebiete beobachtet worden.

Radeburg: auf einem Feld zwischen Boxdorf und Volkersdorf reichlich, 1922 (Alban Voigt); **Hoyerswerda:** Wassermühle, auf Gartenland, 1892 (B.); **Niesky:** bei der Gasthofsscheune auf Schutt in wenigen Exemplaren, um 1875 (W. Sch.); **Reichenberg:** Bahnkörper bei Station Ketten, 1 Exemplar, 1934 (M.). Angaben von J. C. Neumann für Nixdorf und Königswalde aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts sind bereits von Čelakowsky mit ? versehen worden.

1054. **S. arvensis L.** *Acker-Ziest.* Kölb. 411, Fechner 269,1.

Archaeophyt, dessen Heimat im westlichen Mittelmeergebiet zu suchen ist.

Kalkfliehende Ackerpflanze, welche besonders auf feuchten Sandböden auftritt. Zerstreut im ganzen Gebiet. Gemäß der Hauptverbreitung im atlantischen Europa nimmt die Verbreitung nach Osten zu ab. Jenseits der Neiße ist die Art bisher nur bei Großsärchen (Pauli), Zibelle (Hirche) und Rauscha (Bartsch) beobachtet worden. Aus **Nordböhmen** ist sie bisher nur von Nixdorf, 1840 (Dittrich), Schluckenau (Karl), Georgswalde (J. C. Neumann) und Reichenberg (Siegmond) bekannt geworden; 1041 im Jeschkengebirge auf der Südseite des Jaberlichs, 500 Meter ü. M. (M. u. Schü.).

1055. **S. paluster L.** *Sumpf-Ziest.* Hortus 1040, Kölb. 409, Fechner 269,3.

Die knollig verdickten, stärkehaltigen Bodenausläufer der Pflanze wurden früher als Kaffeesurrogat verwendet. Auf ihre Gestalt beziehen sich Volksnamen wie *Semmeln, Säusammeln,*

Semmelquecken, Hohle Quecke. Um Königsbrück werden die oberirdischen Teile der minzenähnlichen Pflanze als *Bohls, Pferdebohls* (wohl aus Polei entstanden) bezeichnet.

Die Art ist fast über die ganze Nordhemisphäre verbreitet.

Feuchte Äcker, Gräben, Sumpfwiesen, Ufer: verbreitet bis häufig im ganzen Gebiet.

1056. **S. silvaticus L.** *Wald-Ziest.* Hortus 1183, Kölb. 410, Fechner 269,2.
Im größten Teil Europas.

Feuchte Laub- und Mischwälder, Quellfluren, Waldwässerchen, Gebüsche, Hecken, Schlagflächen: in der Niederung zerstreut, im Hügel- und Bergland verbreitet bis häufig.

- 1055 × 1056 = **S. ambiguus Smith** Fechner 269,4.

Der gewiß noch weiter verbreitete Bastard wird von Niesky und Görlitz angegeben. Niesky: bei Ullersdorf, um 1875 (W. Sch.); Görlitz: Cunnersdorf, um 1875 (W. Sch.), Leopoldshainer Busch, 1865 (P.).

S. alpinus L. *Alpen-Ziest* — Gebirge von Süd- und Mitteleuropa — die kalkholde Montanpflanze wird aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts für den Kleis angegeben (J. C. Neumann), von Čelakowsky indessen nicht bestätigt. Auch von Meißner ist die Art neuerdings nicht angetroffen worden. Sie weist jedoch südwestwärts um Tetschen ein ausgedehntes geschlossenes Vorkommen an der absoluten Nordgrenze auf (Prinz).

S. Germanicus L. *Filziger Ziest* (Hortus 1068) — Mediterran-pontische Art, welche an das Gebiet südlich Sandau zwischen Oberpoltz und Waltersdorf dicht herantritt.

- † **S. lanatus Jaquin** *Wolliger Ziest.*

Europäische Türkei, Krim, Kaukasusländer, bis Nordpersien.

Beliebte Einfassungs- und Steingartenpflanze, auch oft auf Friedhöfen.

1057. **S. officinalis (L.) Trevisan** (= *Betonica officinalis L.*). *Betonie, Heil-Ziest.* Hortus 156/57, Kölb. 407, Fechner 275.

Im größten Teil Europas.

Triften und feuchte Wiesen (Molinieten), Raine, lichte Laub- und Mischwälder, Hecken, Steinrücken, buschige Wegränder, Laubgebüsche, auf Granitkuppen: in der Niederung zerstreut, im Hügel- und niederen Bergland verbreitet. Hier kann sie als wärme-liebende Charakterart gelten. Am Nordfuß des Schleifbergzuges ist sie an Rainen, Steinrücken und Wegrändern recht häufig. Auf der Südseite wird sie rasch seltener und geht kaum über 350 Meter ü. M., z. B. Kleine Landeskrone bei Groß-Dehsa 360 Meter ü. M. (Schütze). Am Schlechteberg bei Ebersbach erreicht sie 400 Meter ü. M. (Weise). In Nordböhmen tritt die Art viel seltener auf und fehlt streckenweise ganz, so bei Haida (Mei.), ist dagegen häufig am Fraunteich bei Reichstadt (ders.); um Kamnitz zer-

streut (Di.); um Warnsdorf bei W., Lichtenberg, 500 Meter ü. M. (Lie.), Niedergrund, 450 Meter ü. M. (R.); im Friedländischen selten im Mischwald (E.); im Gablonzer Bezirk nur einmal bei Nieder-Kukan, 500 Meter ü. M. (Wü.).

Molucella levis L. *Trichter-Melisse* (Hortus 211) — Kleinasien, Syrien, Babylonien — die Art stand im 16. bis 18. Jahrhundert als Zierpflanze in Lausitzer Gärten.

376. **Lamium L.** *Taubnessel.*

1058. **L. Galeobdolon (L.) Crantz** (= *Galeobdolon vulgare* Smith — *Galeobdolon luteum* Smith — *Galeopsis Galeobdolon L.*). *Goldnessel.* Hortus 629, Kölb. 408, Fechner 268.

Im größten Teil Europas, mit Ausnahme Nordeuropas und des äußersten Südens.

Montane Waldpflanze des mitteleuropäischen Florenelementes, deren Standorte und Verbreitung denen des Wald-Ziestes (Nr. 1056) ähneln: in der Niederung zerstreut, im Hügel- und Bergland verbreitet bis häufig.

Var. montanum Pers. wird von Niesky, 1900 (Schube), Herrnhut: Petersbach bei Ruppertsdorf (W. Sch.) und Lauban: Hohwald (Fiek) angegeben.

1059. **L. album L.** *Weißer Taubnessel.* Hortus 628, Kölb. 400, Fechner 267,4.

Archaeophyt, der gegenwärtig im größten Teil des gemäßigten Europas auftritt.

Um menschliche Siedlungen an Zäunen, Gebüsch, Dorfwegen, Schuttplätzen: meist gemein im Gebiete, nur im Berglande mit zunehmender Höhenlage seltener werdend.

In der Volksmedizin werden die Blüten als Blutreinigungsmittel, gegen Bleichsucht, Blasen- und Frauenleiden angewendet.

1060. **L. maculatum L.** *Gefleckte Taubnessel.* Hortus 627, Kölb. 401, Fechner 267,3.

Mittel- und Südeuropa, östlich bis Südsibirien und Armenien.

Feuchte Gebüsch, Laubwälder, Hecken, Straßengraben, Ufer, Komposthaufen, Bahndämme: in der Niederung zerstreut, in manchen Gegenden scheinbar fehlend, z. B. um Hoyerswerda (B.), im Hügel- und Bergland verbreitet und häufig.

Tritt zuweilen mit weißen Kronen (*f. lacteum Wallr.*) auf, z. B. Radeberg: Seifersdorfer Tal; Bautzen: Kleinwelka, Oberkaina, Auritzer Wäldchen, Rachlau, Drehsa, oder mit rosa-roten Kronen (*f. carneum Beckhaus*) z. B. Bautzen: Bahndamm Strehlaer Straße, Spreetal vor Oehna, Niedergurig, Rachlau (M. u. Schü.).

1061. **L. purpureum L.** *Rote Taubnessel*. Hortus 458, Kölb. 402, Fechner 267,2.

Archaeophyt aus Westasien.

Äcker, Gartenland, Schutt: gemein im ganzen Gebiet.

1062. **L. amplexicaule L.** *Stengelumfassende Taubnessel*. Hortus 138, Kölb. 399, Fechner 267,1.

Archaeophyt, gegenwärtig über den größten Teil Eurasiens verbreitet; als Ursprungsland werden das mediterrane Südeuropa und Westasien angesehen.

Äcker, Gartenland: verbreitet im ganzen Gebiet.

377. **Galeopsis L.** *Hohlzahn*.

- + **G. angustifolia Ehrhart** (= *G. Ladanum* var. *angustifolia* Wallr. et ssp. *angustifolia* Gaudin). *Schmalblättriger Holzzahn*.

Von Südeuropa über weite Teile von Mitteleuropa und den Südrand von Nordeuropa verbreitet.

Ist im Gebiete nur adventiv und erst in jüngster Zeit beobachtet worden, und zwar ausschließlich an Bahnkörpern. Ob die Art sich einbürgern wird, bleibt abzuwarten. **Bau t z e n**: am Bahndamm nach Görlitz, seit 1927; Haltestelle Rattwitz, Bahndamm und zwischen den Gleisen, 1932; Demitz, zwischen Bahngleisen bei der Station, 1928 (M.).

In Nordböhmen erst südwärts der Polzen (Mei., M.), findet sich auch westwärts im ganzen Elbtal (Pz., Stiefelhangen).

Eine von Peck an der Landeskronen bei Görlitz gesammelte Pflanze ist als *G. angustifolia* in die schlesischen Floren von Fiek und Schube übergegangen. Eine Untersuchung der Originalpflanze aus dem Herbar der Naturf. Ges. zu Görlitz ergab folgenden Befund. Blätter: 10—14 mm breit; Scheinquirle: bis zu 4 an einer Achse, die oberen einander nicht genähert; Kelch: nicht grauzottig; Kelchzähne älterer Blüten nicht abstehend; Stengel an einzelnen, jedoch nicht an allen Abschnitten drüsenarm. M. E. liegt *G. Ladanum* vor.

1064. **G. Ladanum L.** *Acker-Hohlzahn*. Hortus 1041, Kölb. 403, Fechner 263,1.

Im größten Teil des gemäßigten Eurasiens.

Sandfluren, Äcker, vor allem sandige Stoppelfelder, Wegränder, Steinbrüche, Basaltberge. In der Niederung häufig und verbreitet; im übrigen Gebiet zerstreut bis selten, so in der **Sü d l a u s i t z**, wo die Art von Mießler bisher nur auf Basalt am Scheibenberge bei Zittau gefunden wurde; so auch in **N o r d b ö h m e n**, von wo bisher folgende Beobachtungen vorliegen: Tollenstein, über 600 Meter ü. M. (Lie.), Warnsdorf, Phonolithsteinbruch (Di.), Kohlige bei Grottau, auf Sand (Mie.), Friedland (Wü.), im **Gablonzer Bezirk** bei Reichenau, Höhe gegen Bösching, 540 Meter ü. M., Bösching (Wü.), auf Äckern der Südseite des Jeschkengebirges bis 700 Meter ü. M. (M. u. Schü.).

+ **G. dubia** Leers (= *G. ochroleuca* Lamk.). *Blaßgelber Hohlzahn*. Hortus 209.

Rein atlantische Art, welche um die Mitte des 19. Jahrhunderts vorübergehend eingeschleppt wurde: Ortrand (Rabenhorst), Schluckenau (Karl).

1064. **G. pubescens** Besser *Weicher Hohlzahn*. Hortus 208, Kölb. 405, Fechner 263,3.

Ost- und östliches Mitteleuropa.

Tritt im Gebiet nicht selten in Gebüsch, Hecken, an Waldrändern, Bächen, noch häufiger ruderal an Dorfstraßen und Mauern, zuweilen auch auf Schutt auf; noch in Fürstenwalde am Pirsken, 520 Meter ü. M. (Schü.).

1065. **G. Tetrahit** L. *Stechender Hohlzahn*. Hortus 207, Kölb. 404, Fechner 263,2.

Eurasiatisch.

Wälder, Gebüsch, Wegränder, Zäune, Äcker, Dorfstraßen, Schuttplätze: häufig bis gemein. Gelb blühend: Stoppelfeld in Wehrsdorf bei Bautzen, 1938 (M.).

1066. **G. bifida** Boenningh. *Zweispaltiger Hohlzahn*. Fechner 263,2.

Mittel- und Nordeuropa, Verbreitung wegen der unsicheren Artabgrenzung ungenügend bekannt.

An ähnlichen Orten wie *G. Tetrahit*, auch auf feuchten Plätzen, z. B. Ufer, Teichränder, feuchte Gebüsch. Im Gebiete sehr verbreitet, in manchen Gegenden häufiger als *G. Tetrahit*, so um Königsbrück (A. Sch.).

1067. **G. speciosa** Miller (= *G. versicolor* Curt.). *Bunter Hohlzahn*. Kölb. 406, Fechner 263,4.

Mittel- und Osteuropa.

Feuchte Waldplätze, Waldschläge in Laubwäldern, vor allem Auen- und Buchenwäldern, Gebüsch, Ufer, buschige Täler.

Der Bunte Hohlzahn zeigt eine montane Verbreitung, deren Nordgrenze mitten durch das Hügelland verläuft und große Ähnlichkeit mit *Chaerophyllum aromaticum* und *C. hirsutum* aufweist.

Im einzelnen wird die Verbreitungsgrenze durch folgende Standorte dargestellt:

Täler südlich Gohlis bei Oberau (Meißen-St.) — an der Röder bei Seifersdorf — Hochstein (A. Sch.) — am Jauerbach bei Jauer — am Klosterwasser bei Panschwitz und Kuckau sowie im Auenwald Laske — am Kleinhänchener Wasser zwischen Lehdorf und Crostwitz — an einem Nebenwässerchen des Schwarzwassers südlich von Luga — Erlenbruch westlich Großbrösern — Täler nördlich Großwelka — Gebüsch westlich und östlich Lubachau —

Neuteichnitz, Waldstück östlich Höhe 200,4 — Teichnitz, Straßenschlucht nach Bautzen-Seidau — Tälchen westlich Grubditz — Wässerchen westlich Jeßnitz — Tälchen zwischen Kumschütz und Drehsa — Gebüsche und Teichränder südlich Wurschen und Nechern (M.) — am Löbauer Wasser in der Gröditzer Skala und am Wasserkretscham — Krobnitzer Anlagen in der Nähe des Schwarzen Schöps (Fl. v. N.) — Arnsdorfer Tal, Königshain (B.) — am Weißen Schöps bei Girbigsdorf — Rauschwalde (Fl. v. N.) — Biesnitzer Tal — an der Neiße in Görlitz bei den Obermühlbergen (Fechner) — Thiemendorf nordöstlich Lauban (Gem.). Die Mehrzahl der Standorte liegt zwischen 160 und 200 Meter ü. M., das tiefstgelegene Vorkommen um 140 Meter ü. M. (Auenwald Laske).

Vorgeschobener Posten: bei Reichwalde in Gebüsch (Kölbinger, Bleistiftnotiz), hierher offenbar mit dem Schwarzen Schöps gelangt; ferner außerhalb des Gebietes: nördlich der Schwarzen Elster bei Grünewalde (Jacobasch).

Die Art tritt im allgemeinen häufig auf und stellt einen wirkungsvollen Spätsommerschmuck der Wasserläufe, Gebüsche und Laubwälder dar. Streckenweise scheint sie jedoch auszufallen wie z. B. im Gebiet zwischen Elbe und Röder sowie zwischen Neiße und Queis.

Melittis Melissophyllum L. *Immenblatt* — Mittel- und Südeuropa — erreicht vom Elbtal her, nordöstlich Meißen, im Ziegenbusch bei Oberau — auf Tonmergel — den Oberlausitzer Verwerfungsrand.

378. *Salvia L. Salbei.*

Diese größte Labiaten-Gattung ist im Gebiete nur spärlich vertreten.

1068. **S. pratensis L.** *Wiesen-Salbei.* Hortus 573, Kölb. 388, Fechner 14,2.

Ursprünglich südeuropäisch-pontische Steppenpflanze, die sich über den größten Teil von Mitteleuropa ausgebreitet hat. In der Oberlausitz selbst hat sie sich noch nicht eingebürgert, sondern ist nur an wenigen Orten vorübergehend eingeschleppt worden. Da die Art früher (um 1800 und vorher) in Lausitzer Gärten gehalten wurde, sind manche Angaben auch auf Verwilderung zurückzuführen.

Bautzen: Straßen- und Wiesenrand neben der Industriebahn beim Viadukt nach Teichnitz, 1 Ex., 1928 (M.); **Löbau:** Strahwalde unweit des Forsthauses, 1875 (Wagn.); **Zittau:** Grasplatz vor dem Bahnhof, 1875 (Matz), im Burgmühlgebiet, um 1890 (Lorenz), Friedländer Straße, in Bahnnahe, 1935 (Mie.), an der Mandau unterhalb Hainewalde, um 1925 (Oberlehrer Voigt); **Görlitz:** Bahndamm gegenüber dem Jägerwäldchen, 1 Ex., 1885, Stadtpark am Lindenweg, 1888 (B.), Jauernick, Kirchhof und Umgebung, jahrzehntelang beobachtet, 1811 (F. W. Schmidt), 1842 (P.); **Muskau:** Park, 1916 (Lau.); **Prieß:** am Hungerturme,

um 1850 (Verbeck); Hoyerswerda: an der Bahnstrecke nach Schwarzkollm, 1941 (Bg.).

Die im Elbtale häufige Art erreicht ostwärts von Meißen den Westrand des Gebietes an wenigen Punkten: oberhalb der Buschmühle östlich Oberau (Schü.), Kreyern beim Auer, Spitzgrundmühle (St.). Auch in Nordböhmen beschränkt sich das natürliche Vorkommen auf das Grenzgebiet: Leipa: am Bahndamm beim Kahlenberg, Schleifmühlwiesen, zwischen Schwora und Vogelbusch; Niemess: am Wacheberg und bei der oberen Mühle (B. W.). Verwildert oder eingeschleppt: Kamnitz: (Zizelsberger, von Dinnebir nicht mehr beobachtet); Haida: auf der Hane bei Blottendorf einige Pflanzen, 1937 (Mei. u. Dr. Mell); Reichenberg: bei Grafenstein und Grottau, um 1900 (Matouschek, von Mießler nicht mehr beobachtet); Warnsdorf: Niedergrund am Bahndamm (R.), Finkenberg, 1941 (Gebauer).

+ **S. nemorosa L.** (= *S. silvestris* Jacquin et auct. non L. — *S. silvestris* L. = *S. nemorosa* × *pratensis*). *Hain-Salbei*. Hortus 574.

Sarmatische Steppenpflanze, welche in der Ausbreitung nach Westen begriffen ist.

Im Gebiet indessen noch nirgends eingebürgert, selten eingeschleppt: Radeburg: beim Bahnhof Moritzburg, 1 Ex., 1938 (M.); Bautzen: bei Singwitz (Wünsche-Schorler, Flora von Sachsen, 1919 — Sammler unbekannt, im Herbar des Botanischen Institutes der Technischen Hochschule zu Dresden befindet sich keine Belegpflanze); Leipa: am Kahlenberg und beim Leipziger Nordbahnhof am Bahndamm (B. W.).

1069. **S. verticillata L.** *Quirl-Salbei*. Hortus 575, Kölb. 389.

Südpontisch-submediterrane Art, als deren Entstehungszentrum die Gebirge des Orients gelten. Sie ist wie die vorhergehende Art in starker Ausbreitung nach Westen begriffen, im Gebiete jedoch nur an wenigen Orten scheinbar eingebürgert, viel reicher im angrenzenden Elbhügelland.

Ruhland: südöstlich in Bahnnähe, um 1940 (St.), verlassene und bewässerte Sandgruben bei Station Hohenbocka, 1895 (B.); Radeburg: trockener Hügel zwischen Medingen und Hermsdorf, selten, 1895 (Müller); Niesky: bei Rietschen, 1916 (Lau.); Görlitz: Girbigsdorf, 1897 (Schube).

In Nordböhmen ist die Art z. T. bereits aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts bekannt geworden. Kamnitz: Kunnersdorf (Zizelsberger) = Ottenberg (Di), Herdstein bei Nieder-Preschkau (Pz.), Sonneberger Wald (B. W.); Leipa: (Čel.), Hofberg bei Sandau (Pz.); Reichenberg: Kalkberge bei Eckersbach (Kölb., Cant.), von Mießler nicht mehr beobachtet; Friedland: am Kalkberg bei Raspenau, 1925, wieder verschwunden (Frenzel); Gablonz: Bahndämme bei Unter-Wiesenthal und

Unter-Polaun, 1934 (M. u. Schü., Wü.), Pelkowitz gegen Liebenau, häufig, 1920, Jilowei bei Liebenau, 1932 (Wü.); um O s c h i t z , 1941 (M. u. Schü.).

Vom Elbtal her erreicht die Art den Verwerfungsrand des Gebietes nordöstlich Meißen bei Gröbern (Schlimpert, St.) und nördlich Löbnitz am Totstein bei Wahnsdorf (Drude).

Zahlreiche Salvien werden, zum Teil bereits seit Jahrhunderten, in Lausitzer Gärten gehalten. Die bekannteste ist

- + **S. officinalis L.** *Garten-Salbei*; Volksnamen: *Breite* oder *rauhe Salbe*, auch „*Psalm*“. (*Schmale* oder *glatte Salbe* = *Chrysanthemum Balsamita* L.). Hortus 1002, Fechner 14.2.

Mediterranes Südeuropa.

Die noch heute officinelle Pflanze ist auch ein beliebtes Volksmittel, äußerlich als Gurgelmittel bei Mundkrankheiten, innerlich bei Heiserkeit, Halsschmerzen, Magenleiden. Frische Blätter dienen als Zahnputzmittel. Als besonders heilkräftig galt früher die *Kreuz-Salbei* (Hortus 1003) = ssp. *minor* (Gmelin) Gams f. *auriculata* (Miller) Vis. mit einem Paar kleiner Fiederblättchen.

Außer den beiden Formen der Garten-Salbei werden im Hortus Lusatae (1594) noch 5 Salbei-Arten als Gartenpflanzen aufgeführt. Drei wurden bereits besprochen: *S. pratensis*, *S. nemorosa*, *S. verticillata*. Sie befanden sich noch um 1800 in Oberlausitzer Gärten (Oett.). Ferner + **S. Aethiopsis L.** *Mohren-Salbei*. Hortus 27.

Östliches Mittelmeergebiet.

- + **S. Sclarea L.** *Muskatellerkraut, Scharlach*. Hortus 1018, Fechner 14.2.

Mittelmeergebiet.

Oettel gibt um 1800 weitere fünf Arten für Oberlausitzer Gärten an.

- + **S. Horminum L.** (= *S. viridis* L. em. Battandier et Trabut). *Scharlach-Salbei*.

Mittelmeergebiet.

- + **S. Verbenacea L.** *Eisenkraut-Salbei*.
Mittelmeergebiet.

- + **S. Hispanica L.** *Spanische Salbei*.
Mittelamerika.

- + **S. glutinosa L.** *Klebrige Salbei*.
Eurasische Gebirgspflanze.

- + **S. disermas L.** *Zottige Salbei*.
Syrien.

Im 19. Jahrhundert treten hinzu:

- + **S. patens Cav.** *Kolibriblume*.
Mexiko.

- + **S. splendens Sellow** *Schmuck-Salbei*.
Brasilien.

Blüht bei gärtnerischer Vorkultur vom Frühsommer bis in den Spätherbst hinein und wird in zahlreichen Formen als Gruppen- oder Rabattenpflanze gezogen.

- + Von der nordamerikanischen Gattung **Monarda L.** *Gold-Melisse* wird **M. didyma L.** als anspruchslose und dabei dekorative Zierstaude gern in Gärten gehalten, bereits um 1800 (Oett.).

4. Unterfamilie: Scutellarioideae.

379. **Scutellaria L.** *Helmkraut*.

1070. **S. galericulata L.** *Sumpf-Helmkraut*. Hortus 700, Kölb. 420, Fechner 274.

Fast über die ganze Nordhemisphäre verbreitet.

Röhricht, Sümpfe, Flachmoore, Bruchwälder, Gräben, Ufer: häufig bis verbreitet.

1071. **S. minor L.** *Kleines Helmkraut*.

Atlantische Moorpflanze, die im Gebiete ihre absolute Ostgrenze erreicht. Mit einigen 20 Standorten ragt sie inselartig in die Nordwestecke zwischen Elbe und Schwarzer Elster hinein. Das in sich geschlossene kleine Areal wird von folgenden Standorten begrenzt: Elsterwerda, Moderteich (Jacobasch) — Senftenberg, Pommelteich (A. Sch.) — Kamenz, Wiesengraben bei Cunnersdorf (Bg.) — Laußnitzer Heide (A. Sch.) — Dresdener Heide (Dehne) — Dippelsdorfer Teich, südlich von Moritzburg (Müller) — Mistschenke bei Weinböhla (Poscharsky) — Wildenhain bei Großenhain (Wünsche-Schorler, Flora von Sachsen). Die nächsten Vorkommen liegen 100 bzw. 40 Kilometer westwärts: Authausen bei Oranienbaum (Anhalt), Luppa, westlich Oschatz.

5. Unterfamilie: Prostantheroideae.

Nicht vertreten.

6. Unterfamilie: Prasioideae. Nicht vertreten.

7. Unterfamilie: Rosmarinoideae.

- + **Rosmarinus officinalis L.** Rosmarin. Hortus 979, Fechner 13. Mittelmeerländer.

Frühere Heilpflanze, die noch zuweilen als Topfpflanze in Lausitzer Stuben anzutreffen ist.

8. Unterfamilie: Ajugoideae.

380. **Teucrium L.** *Gamander*.

1072. **T. Chamaedrys L.** *Edel-Gamander*. Hortus 279/80. Mittelmeergebiet und Mitteleuropa.

Trockene, sonnige Felshänge. Wärmegebundene Art, deren absolute Nordgrenze das Gebiet berührt. Diese nimmt folgenden Ver-

lauf: Großenhain, früher auf dem Kupferberge bei Mülbitz, auf Gneis, um 1906 durch Standortveränderung verschwunden (Heyne) — [Nieder-Rathen, gemein auf einer sonnigen Mauer (Hippe) — Tetschen, Jungfernsprung (Malinsky!) — Sperlingstein (Čel.!) — Niemess, Rollberg (Lorinser) — [B.-Aicha (Eduard Hofmann, von Čel. bezweifelt)].

Einstige Heilpflanze, die sich jahrhundertlang in Lausitzer Gärten befand und noch um 1800 als „*Bathengel*“ in der Flora Budissinensis von Wockaz erwähnt wird. Gegenwärtig ist die Art zuweilen als Zierpflanze in Steingärten anzutreffen.

1073. **T. Scordium L.** *Wasser-Gamander*.

Europäisch.

Charakterpflanze nasser Flußwiesen, die bisher nur an der Gebietsgrenze zwischen Leipa und Kleineicha beobachtet wurde (Čel.). Tritt im Westen bei Meißen: Nasse Aue, im Nordwesten bei Dobrilugk, Altdöbern und Drebkau an das Gebiet heran.

Die Art wurde früher als Heilmittel, vor allem gegen die Pest, in Lausitzer Gärten gehalten, noch um 1724 im Laubaner Apothekergarten (Gem.).

T. Botrys L. *Feld-Gamander* (Hortus 1020) — Westmediterrane Art, deren angebliches Vorkommen am Roll bei Niemess um 1850 (Lorinser) von Čel. bezweifelt wurde. Trat früher im Westen auf dem Elbhang bei Kötzitz (zwischen Meißen und Dresden) und bei Tetschen an das Gebiet heran. Im 16. Jahrhundert wurde sie in Lausitzer Gärten gehalten.

1074. **T. Scorodonia L.** *Wald-Gamander*. Hortus 1020.

Atlantische Waldpflanze, deren ursprüngliches Vorkommen im Gebiete auszuklingen scheint.

Vor ihrem Aufhören elbstwärts tritt die Art noch zweimal häufiger auf: südlich und östlich von Königsbrück, wo sie im hohen Kiefernwald mancherorts in Unmengen steht, so im Tiefental und auf den Schwosdorfer Bergen (zwischen Königsbrück und Kamenz), ferner südlich von Bautzen, im Bergland zwischen Cunewalde und Sohland/Spree, wo sie zuerst im Jahre 1906 von Lehrer Wauer entdeckt wurde — vgl. Karte! Hier erscheint die Pflanze meist in kleineren Trupps an Waldrändern; bei den Cunevalder Klipphäusern wurde sie im Jahre 1921 jedoch zu Tausenden beobachtet (Ri. u. K. T. Schütze).

Im übrigen Gebiet tritt sie sehr zerstreut und meist nur spärlich auf. Als ursprüngliche Standorte werden angesehen: Großenhain, am Mühlgraben im Pfeifenholz, etwa 10 Kilometer nördlich von G., 1899 (Hofmann); Königsbrück: Zeisholz bei Schwepnitz, feuchte Gebüsch bei der Neitschmühle, 1930 (Bg. u. M.) zwischen Zietsch und Otterschütz (Wünsche-Schorler, Fl. von Sachsen); Radeberg: Kleindittmannsdorf, im kleinen Lauterbachtälchen, 1936 (Bg.); Bischofswerda: buschige Hänge

im Wesenitz-Tal bei Schmiedefeld, 1931 (M.); Bautzen: Quoos, feuchte Kiefernwaldwege im Teichgebiet, um 1925 (Ri.); Spittwitz, Waldrand, 1908 (Feu.), um Gaußig mehrfach, 1893 (Rost.), Singwitz, im Spreetal, 1935 (Sch.); Schluckenau: früher an einem Waldweg zwischen Kunnersdorf und Zeidler (Preidel); Warnsdorf: Callunaheide am Weinberg bei St. Georgenthal, 1934, (Lie.); Zittau: Waldrand bei Eichgraben, 1933 (Zöllner).

Für das Gebiet der Karte ergibt sich dann folgende mutmaßlich ursprüngliche Ostgrenze: (Kunzendorf südlich Sorau) — Eichgraben bei Zittau — St. Georgenthal — (Lachenberg über Obergrund bei Bodenbach).

Daneben erscheint die Art hier und da eingeschleppt (z. T. innerhalb des ursprünglichen Verbreitungsgebietes) einzeln oder in Trupps vorübergehend oder sich längere Zeit haltend. Z. B. Bautzen: schattige Stelle an der alten Dresdener Straße, 1940 (M.); Ebersbach (Sa.): Schlechteberg, Westseite, 1940 (Gebauer); Görlitz: Landeskrone, etwa zwischen 1890 und 1900 (Schube, v. Treskow, Fritz und Hans Schäfer); Kohlfurt: am Bahndamm der Falkenberger Strecke westlich der Tschirnewiesen, 1889 1 Ex. (B.); Lauban: Bahndamm bei Lichtenau, 1889 (Schube, v. Treskow); Muskau: Park und Arboretum, reichlich (Lau.); Reichenberg: am Jeschkenrücken zwischen Gestein (B. W. Nachträge); Haida: am Bahndurchlaß nördlich Tschernichs Berg, Gruppe von etwa 15 Pflanzen hält sich hier seit einem halben Jahrhundert! (B. W., Mei.); Warnsdorf: Bahndamm bei Teichstatt (Di.). Westliche Gebietsgrenze: Elbhang bei Kötzschenbroda: Zitzschewig, Park am Hohen Haus, ansehnlicher Bestand, 1936 (Stiefelhagen und St.), Löbnitzgrund vor der Meierei, 1 Exemplar in einem Gartengrundstück, 1936 (Stiefelhagen und St.).

Dafür, daß die Art in der Oberlausitz als ursprünglich aufzufassen ist, spricht u. a. auch ihre Erwähnung als wildwachsende Pflanze im Hortus Lusatae 1594.

T. flavum L. *Gelber Gamander* — Mittelmeerländer — wurde im 16. Jahrhundert in Lausitzer Gärten gezogen (Hortus 1085).

+ **T. Marum L.** *Katzenkraut*.

Südeuropa von Südspanien bis Sardinien.

Wurde bereits im 18. Jahrhundert in Laubaner Gärten gezogen und steht heute noch zuweilen als „Riechstachel“ in Oberlausitzer und nordböhmischen Stuben.

381. **Ajuga L.** *Günsel*.

1075. **A. reptans L.** *Kriechender Günsel*, Volksname für beide Arten *Kuckucksblume*. Hortus 322/24, Kölb. 396, Fechner 266, 1.

Fast in ganz Europa.

Wiesen, Hecken, Gebüsch, Wälder: häufig bis gemein im Gebiete. Tritt gelegentlich mit rosaroten, auch weißen Blüten auf.

Wird auch als Zierpflanze in Steingärten oder zu Einfassungen verwendet, mit lilarotfarbenen Blüten, mit weißgelblichgefleckten oder dunkelweinroten Blättern.

1076. **A. Genevensis L.** *Behaarter Günsel*. Kölb. 397, Fechner 266,2.

Mittel- und Osteuropa durch Südsibirien bis Japan.

Sonnige Hügel, Triften, Feldraine: in der Niederung zerstreut, im Hügelland verbreitet, im Bergland auf der nördlichen Gebirgsseite anscheinend auf weite Strecken fehlend, so um Warnsdorf (R.), Zittau (Mie.) oder in geringer Höhe aufgehörend wie im Vorland des Schleifbergzuges bei Blösa, 240 Meter ü. M. (Schü.), aber noch am Löbauer Berg und Rothstein (Wagn.). Auf der südlichen Gebirgsseite steigt die Art dagegen bis gegen 600 Meter, z. B. Kamnitz: Huttenberg bei Jonsbach, 430 Meter ü. M. (Di.), Haida: Eibenberg bei Schwoika bis ca. 500 Meter ü. M. (Mei.), Gablonz: Labau, 520 Meter ü. M., Kopain, auch weiß blühend, 600 Meter ü. M. (Wü.). Im Jeschkengebirge auf Triften um Kalkaufschlüsse des Lubokaier Kammes bis 850 Meter ü. M. (M. u. Schü.).

A. pyramidalis L. *Berg-Günsel* — nordisch-alpine Art, welche in Mitteleuropa meist in den Mittelgebirgen und Hochgebirgen sowie im Flachland der baltischen Länder auftritt — diese Art wird wiederholt für das Gebiet angegeben. Moritzburg (Wünsche-Schorler, Flora von Sachsen, 1919); Zittau, Schülertal, 1854 (Cant.), daselbst früher (Wed. brieflich); Niesky, Meffersdorf im Isergebirge, um 1800 (Oett.). Zu keinem Vorkommen liegt jedoch eine Belegpflanze vor. M. E. ist die Art, wenn überhaupt, nur vorübergehend eingeschleppt gewesen. Zum ursprünglichen Pflanzenbestand des Gebietes ist sie nicht zu rechnen.

A. Chamaepitys L. *Gelber Günsel, Schlagkräutlein* (Hortus 288) — ursprünglich im Mittelmeergebiet, in Mitteleuropa teilweise eingebürgert, im Gebiet jedoch fehlend — wurde früher als Heilpflanze gebraucht und offenbar in Gärten gezogen. Angaben als Wildpflanzen aus dem 16. Jahrhundert (Hortus) und um 1800 (Oett., Weckaz) sind, wenn nicht auf Irrtümer oder Versehen des Druckers, auf Verwilderung zurückzuführen.

89. Familie: Solanaceae. Nachtschattengewächse.

+ **Petunia** Juß. *Petunie*.

Südamerika.

Die Gattung findet in zahlreichen Züchtungen (*Petunia hybrida hort.*) als anspruchsloser, anhaltender Sommerblüher vielseitige Verwendung. Kleinblumige Sorten (*Petunia hybrida*) werden zu Beetbepflanzung und Einfassungen genommen, während großblumige (*Petunia hybrida pendula*, *Petunia hybrida grandiflora*) zur Topfkultur, Bepflanzung von Balkonkästen, Veranden dienen. Neben einfachen Blüten erscheinen auch Züchtungen mit gefransten und gefüllten Blüten.

+ **Salpiglossis sinuata** Ruiz et Pavon *Trompetenzunge*.

Südamerika.

Die Art wird zuweilen in verschiedenfarbigen eleganten Blüten in Gärten zwischen Stauden und als Schnittblume kultiviert.

+ **Schizanthus pinnatus Ruiz et Pavon** *Spaltblume*.

Chile.

Prächtige Einjahrsblume, welche selten als Topfpflanze oder zu Gruppenpflanzungen Verwendung findet.

+ **Nicandra physaloides (L.) Gaertn.** *Giftbeere*.

Südamerika.

Wurde früher, etwa von 1800 an (Oett.) als Zierpflanze in Gärten gehalten und wird seither gelegentlich verwildert beobachtet, z. B. Bautzen: Jannowitz bei Göda, auf einem Erdhaufen, 1913 (Feu. und Ri.), Nedaschütz, auf Schutt, 1915 (Feu.); Niesky: auf Schutt (W. Sch.); Görlitz: auf Schutt an der neuen Weißbrücke, 1886 (B.), Hennemersdorf, 1901 (Schube); Görlitzer Heide: Rauscha (Sammler unbekannt).

+ **Lycium halimifolium Mill.** *Bocksdorn, Teufelszwirn*. Fechner 106.

Mittelmeergebiet.

Wird seit etwa 1800 (Oett.) zu Hecken angepflanzt und tritt zuweilen verwildert auf, z. B. um die Ortenburg in Bautzen.

+ **Scopolia Carniolica Jacq.** *Krainer Tollkraut*.

Südosteuropa: Oberes Savegebiet, Ostkarpathen.

Seltene Zierpflanze.

+ **Capsicum annum L.** *Spanischer Pfeffer, Paprika*. Hortus 865.

Tropisches Amerika.

Wird bereits seit dem 16. Jahrhundert im Gebiete kultiviert, gegenwärtig noch zuweilen als Zierpflanze in Lausitzer Stuben, neuerdings auch in Gärten als Gewürzpflanze.

383. **Atropa L. Tollkirsche.**

1077. **A. Belladonna L.** *Tollkirsche*. Hortus 1051, Kölb. 442, Fechner 104.

Charakteristische Schlagpflanze mitteleuropäischer Bergwälder.

In der Oberlausitz selten und zum Teil erloschen.

Dresdener Heide: im westlichen Teile zwischen Kannenhenkelweg und Radeberger Straße, um 1910 (M.), Ullersdorf, Radeberg (Bucher in Ficus-Heynhold, 1838); Masseney: Wald bei Großröhrsdorf, Rev. 31, bis 1920 (Oberlehrer Opitz); Bautzen: Tschelentsy (Curie = Gnaschwitzer Hügel, vor 1888 erloschen. Rost.), Picho (Curie = Tannenbergl. Rost., jahrzehntelang verschollen, 1935 von Lehrer Fritz wieder aufgefunden), Schleifberg (Czorneboh), mehrfach auf der Südseite (Oett.)!; Zittau: Schülerberg (Burk.).*

Zuweilen auch vorübergehend eingeschleppt, vermutlich durch Vögel z. B. westlich Moritzburg, zwei Jahre hindurch (St.), Bautzen, in einem Garten an der Wallstraße, 1938/39 (Mütterlein). Auf dem Mönchswalder Berg bei Bautzen ist die Art seit einigen Jahrzehnten angepflanzt.

Im nordböhmischen Bergwald zerstreut sowohl im Mittelgebirgsgebiet wie im Sandsteingebiet mit eruptiven Kuppen (Prinz). An manchen Orten scheinbar erloschen, z. B. um Haida am Kottewitzer Berg, Slabitschken bei Schwoika (Mei.), Kamnitz (Di.), Friedland.

383. *Hyoscyamus L. Bilsenkraut.*

1078. **H. niger L.** *Schwarzes Bilsenkraut.* Hortus 578, Kölb. 444, Fechner 101.

Im Gebiete Archaeophyt, gegenwärtig fast Kosmopolit.

Schutt, Gartenland, Friedhöfe, Komposthaufen, Äcker, Wegränder. Zerstreut und unbeständig im warmen Hügelland, nur wenig in die unterste Berglandstufe eindringend. Besonders in alten Städten, in denen die Pflanze meist alljährlich auftritt: Königsbrück (A. Sch.), Kamenz (Bg.), Bautzen (Curie, M.), Löbau (Wagn.), Bernstadt (Lehrer Hultsch, Bautzen), Zittau (Matz, Mie.), Görlitz (Oett., Fechner, B.), Lauban (Gem.). Ferner in großen Dörfern wie Göda (Rost.), Niedergurig, Malschwitz (Curie), Gröditz (W. Sch.) im Kreise Bautzen; Altmarkt (Kölb.), Jänkendorf (W. Sch.), Niesky (Verbeck) im Kreise Rothenburg; Königshain (Kölbing, Bleistiftnotiz), Kunnersdorf (Kölb.) im Kreise Görlitz; Tzschocha (Oett.) im Kreise Lauban; Reichenau (Hoffmann) im Kreise Zittau.

In kleineren Orten wurde das Bilsenkraut nur selten beobachtet, Bautzen: Kleinseidau, Pommritz (M.), Blösa (Dr. Jordan); Görlitz: Kleeberg, Liebstein bei Kleeberg (Kölbing, Bleistiftnotiz), Kodersdorf (W. Sch.); Kamenz: Ossling, Kopschiener Burgwall (Bg.).

Diese Standorte liegen unter 300 Meter ü. M. Über 300 Meter liegen Stolpen, auf Schutt bei der Burg, 350 Meter ü. M. (Hippe, M.), Oderwitz, nach dem Kottmar zu, um 340 Meter ü. M. (Gebauer), Landeskrone bei Görlitz, beim Berggasthaus, 420 Meter ü. M. (B.).

In der Niederung tritt die Art nur außerhalb der Sandgebiete in den fruchtbaren Flußauen selten auf. Hoyerswerda (B.); Rietschen: Klitten, Daubitz (W. Sch.); Muskau: Zibelle (Pauli); Görlitzer Heide: Rauscha (Oett.); Muskau (Konrektor Gerlach).

Aus Nordböhmen liegen nur wenige Beobachtungen vor. Nixdorf (Fischer in Čel.); Warnsdorf, auf Schutt (Lie., Di.); Reichenberg: Grafensteiner Park, etwa 20 Ex., 1903 (Menzel jun.); Gablonz: Morchenstern, 600 Meter ü. M., 1932 (Wü.).

H. albus L. *Helles Bilsenkraut* (Hortus 579) — Südeuropa — die Art wurde im 16. Jahrhundert als Heilpflanze in Lausitzer Gärten gehalten, in denen sie noch um 1800 vorkam (Oett.).

- + **Physalis Alkekengi L.** *Judenkirsche*, um Bautzen *Lampionpflanze*, *Laternenpflanze*. Hortus 531, Fechner 107.

Wärme- und kalkliebende Art aus Süd-, Mittel- und Osteuropa; in West-, Süd- und Mitteleuropa, selten in Südostdeutschland, im Gebiete fehlend.

Als Zierpflanze nicht selten in Gärten. Die aufgeblasenen, mennigroten Kelche werden gern als Trockensträuße aufbewahrt. Im 16. Jahrhundert fanden Kraut und Früchte im Gebiete medizinische Verwendung.

- + Auch **P. Franchetii Mast.** — Ostindien — mit noch größeren Fruchtkelchen findet sich oft in Gärten.

386. **Solanum L.** *Nachtschatten*.

- + **S. Pseudocapsicum L.** *Korallenkirsche*.
Brasilien.

- + **S. capsicastrum Lk.** *Beißbeer-Nachtschatten*.
Südamerika.

Beliebte Topfpflanzen Lausitzer Stuben. Die grünen Früchte färben sich allmählich zu Scharlachrot oder Scharlachorange. Die erste Art wird bereits i. J. 1724 für Lauban erwähnt (*Solanum bacciferum fruticosum* C. B. *Corallenbäumchen*-Gem.). Sie führen zahlreiche Volksnamen: *Korallenbäumchen* (Wölkau bei Bischofswerda), *Paradiesäpfel* (Bautzen), *Zimmerkirsche* (Neusalza-Spremberg), *Teufelskirsche* (Neukirch/Lausitz), *Giftpflanze* (Löbau), *Teufelsbeeren* (Großdubrau), *Teufelsblumen* (Bautzen), *Tomatenpflanze* (Schirgiswalde, Großschweidnitz), *Apfelsinenstöckel* (Löbau).

- + **S. rostratum Dunal** *Geschnäbelter Nachtschatten*, *Büffelklette*.
Nordamerikanische Prärie.

Wurde in dem Zeitraum von 1893—1915 wiederholt in und um Bautzen auf Ödland, Schutt und Gartenland beobachtet (vgl. darüber: Referat von R. Neumann in: Bericht über die Tätigkeit der Naturw. Ges. Isis in Bautzen 6 (1910/12) S. 83/86).

1079. **S. Dulcamara L.** *Bittersüßer Nachtschatten*. Hortus 1172, Kölb. 440, Fechner 105,1.

Eurasien, Nordafrika.

Charakterart der Erlenbrüche, an Ufern, Teichen, Gräben.

In der Niederung gemein, im Hügelland häufig, im Bergland selten und nur in der untersten Stufe (300-500 Meter ü. M.); höchste, bisher bekannt gewordene Standorte: Löbauer Berg beim Berg-haus, um 440 Meter ü. M. (Wagn.), Niedergrund bei Warnsdorf, unweit der Kleinen Maute, 430 Meter ü. M., im Kohlhau, 450 Meter ü. M., Lichtenberger Teich, 490 Meter ü. M., Bernsdorfer Teich,

450 Meter ü. M., Schulteich in Teichstatt, 450 Meter ü. M., Fiebichteich bei Schönlinde, 410 Meter ü. M. (R.).

Findet in der Volksmedizin gelegentliche Verwendung, so das blühende Kraut, „*Spreeholunder*“ als Tee gegen Rheumatismus (Guttau bei Bautzen), ferner die in Alkohol aufgesetzten Beeren „*Galgenbeeren*“ als Augenmittel sowie blutreinigend (Weifa). Unter der Bezeichnung „*Mäuseholz*“ (nach dem Geruch des geriebenen Stengels) dient der Stengel zuweilen als Tollköder, besonders bei Füchsen (Arnsdorf bei Bautzen).

1081. **S. nigrum L.** *Schwarzer Nachtschatten*. Hortus 1049, Kölb. 441, Fechner 105,2.

Fast überall in der gemäßigten und heißen Zone der Erde. Im Gebiete Archaeophyt.

Schutt, Garten- und Ackerland (besonders unter Hackfrüchten), Komposthaufen, Dorfplätze, feuchte, düngerreiche Orte, auch um Fischhälter.

In der Niederung und im Hügelland verbreitet bis häufig, im Bergland seltener und nur unbeständig auf der untersten Stufe. Höchstes, bisher bekannt gewordenes Vorkommen: Bautzen, auf dem Picho-Gipfel im Baudengärtchen, 500 Meter ü. M., 1938 (M.); um 400 Meter ü. M. Niedergrund bei Warnsdorf (R.). Ändert ab: var. *chlorocarpum* Spenn. Reife Beeren grünlich-gelb. Nicht selten, z. B. Bautzen: Weidlitz, Caminau, Johnsorf, Neupopitz, Lippitsch, Wessel, Milkel, Särchen, Zschillichau, Großdubrau, Burk (M.); Hoyerswerda: Steinitz (M.); Görlitz: Gartenland, 1893 (Geißler).

var. *humile* Bernh. Beere wachsgelb. Selten. Bautzen: Schuttplatz an der Drohmbergstraße, Oberuhna, Luttowitz (M.).

var. *melanocerasum* (Willd.) Dun. Beere schwarz, Äste an den Kanten knorpelig geflügelt und weichstachelig. Nicht selten, z. B. Senftenberg: Zschornegosda; Königsbrück: Oberlichtenau, Koitzsch, Neukirch; Kamenz: Lehndorf, Laske, Deutsch-Baselitz, Jesau; Bautzen: Nimschütz, Radibor, Wessel, Neschwitz; Muskau: Weißwasser (M.); Niesky: Heideanger (Fritz und Hans Schäfer).

- + var. *Americanum* O. E. Schulz (Polgar).

Amerikanische Formen mit kleinen Blüten.

Zahlreich in der Baumwollspinnerei Schmidt in Zittau-Pethau, 1934 (M., det. Stiefelhagen).

1082. **S. villosum (L.) Lmk.** *Zottiger Nachtschatten*. Hortus 1050, Fechner 105,4.

Europa ohne den Norden, Mittelmeerländer; im Gebiete Archaeophyt.

Standorte wie vorige Art, im Gebiete jedoch selten und unbeständig und auf Niederung und Hügelland beschränkt.

Bautzen: (Oett., Rost., in den letzten Jahrzehnten nicht angetroffen); Zittau: einmal an der Mandau und nicht wieder (Cant.); Radmeritz (Oett.); Rietschen: mit orientalischem Chromerz eingeschleppt, 1939 (M.); Görlitz: am Blockhaus, 1863 (v. Rab.).

Var. alatum Moench (= *S. miniatum* Bernh.). Stengel und Äste fast flügelig gezähnt-kantig, Beeren mennigrot. Selten. Hoyerswerda: Dorfstraße in Bergen, 1891 (B.); Görlitz: als Unkraut im früheren Botanischen Garten, 1893 (Geißler), auf Schutt hinter der Schwedlerschen Villa, 1886 (B.), Hartmannsdorf (B.).

Möglicherweise fallen einige Vorkommen unter die ähnliche, jedoch schwarze Beeren tragende, zu *S. nigrum* gestellte *var. melanocerasum* (Willd.) Dun.

- + **S. tuberosum** L. *Kartoffel*; mundartliche Volksnamen: *Ardb(u)rn*, *Arb(u)rn*, *Ab(u)rn*, *Aeb(u)rn* (von Erdbirne), in Nordböhmen auch *Ardäppl*, *Aräppl* (von Erdapfel); für die Früchte: *Schnellerkalchl* — Südlasitz, Nordböhmen (Kalchl = Kaule = Kugel), beliebtes Wurfgeschöß der männlichen Jugend, welche die Früchte auf Ruten speißt und in die Luft schnell. Fechner 105,3.

Südamerika.

Die Kartoffel wurde um 1724 in Laubaner Gemüsegärten gebaut (Gem.). Die ersten Anbauversuche im großen fanden im Jahre 1742 in Siegersdorf bei Görlitz statt, vgl. Jakobi, Der Grundbesitz und die landwirtschaftlichen Zustände der Preußischen Oberlausitz in ihrer Entwicklung und gegenwärtigen Gestaltung. In: Abh. d. Naturf. Ges. zu Görlitz, 10 (1860) S. 245. Um 1800 wurde die Pflanze bereits häufig kultiviert (Oett.).

- + **S. Lycopersicum** L. *Tomate*. Hortus 895.
Südamerika.

Die Tomate wurde jahrhundertlang als Zierfrucht, „*Liebäpfel*“, *Goldtäpfel*, *Paradiesäpfel*“ in Lausitzer Gärten gezogen. Ihre allgemeine Verwendung als Nutzpflanze setzte erst vor etwa fünfzig Jahren um die Jahrhundertwende ein.

- + **S. esculentum** Dun. (= *S. Melongena* L.). *Eierpflanze*.
Als Heimat wird Ostindien angesehen.

Wird in Gärten gelegentlich als Zierfrucht gezogen, bereits um 1800 (Oett.).

386. **Datura** L. *Stechapfel*.

1083. **D. Stramonium** L. *Stechapfel*. Kölb. 443, Fechner 99.

Neubürger, der im Gebiete erstmalig 1724 für Laubaner Gärten genannt wird (Gem.). Als Ursprungsland wird Südosteuropa angesehen (Südrußland, Kaukasus, Kaspiseegebiet). Gegenwärtig Kosmopolit der gemäßigten und warmen Zonen.

Im Gebiete zerstreut und unbeständig auf Schutt, Garten- und

Kartoffelland, in Sand- und Kiesgruben, an Wegrändern, Bahndämmen, am regelmäßigsten im wärmsten Hügellande, so in und um Bautzen und Zittau. Bisher von folgenden Orten bekannt geworden: Großenhain (Heyne): Kamenz: Wiesa, um 1925 (Naumann), Jesau, 1934 (M.); Bischofswerda: (Steudtner), Neukirch, 1932/33 (M.), Burkau, 1940 (Oberlehrer Hahn); Hoyerswerda: (B.), Dreiweibern, 1922 (Lehrer Haupt, Obergurig bei Bautzen), Sprey (Konrektor Gerlach), Schleife (Hantscho); Bautzen: in der Stadtgärtnerei alljährlich, auch sonst an zahlreichen Stellen innerhalb der Stadflur wiederkehrend oder einmalig beobachtet (M.), Auritz, um 1906 (Walter Frenzel), Nadelwitz, in der Sandgrube um 1920 jahrelang, Oehna, 1930 (Hermann Starke), Blösa, um 1920, Kubschütz, 1934 (K. T. Schütze), Gnaschwitz, 1932, Rattwitz, 1933, Neuoppitz, 1937 (Günter Pollack), Jenkowitz, 1932, Schirgiswalde, 1932, Kleinsaubernitz, 1936 (M.); Löbau: 1883 (Wagn.), 1934 (M.), in der Stadtgärtnerei alljährlich, Oelsa, Georgewitz, Obercunnersdorf, 1880 (Wagn.); Niesky: (Kölb., Schube), Heideanger (Burk.), Daubitz, 1862 (Hirche), Niederölsa, 1932, Kolonie Förstgen, 1933 (M.), Mückenhain (Oett.); Muskau: (Ascherson); Priebus: Steinbach, Selingersruh, Grenzkirch (Oett.); Görlitz: 1869 (P.), 1884 (B.); Zittau: (Burk., Cant., Matz, Wed., Mie.), Reichenau, 1927/28 (Wed.), Straße Leutersdorf—Spitzkunnersdorf, Seifhenndorf, 1939 zwischen 350 und 400 Meter ü. M. (Gebauer).

In Nordböhmen selten. Warnsdorf: Ziegelei beim Bahnhof Altwarnsdorf, beim oberen Bergwerkstollen St. Georgenthal, über 400 Meter ü. M., 1936 (Lie.); Friedland: Eisenbahnstrecke unter dem Kalkberg b. Raspenau, um 350 Meter ü. M., zwischen Karolinthal und Mildeneichen, 380—400 Meter ü. M., um 1936 (Schindler).

+ **D. Tatula L.**

Nordamerika.

Stand neben einem Grabhügel des Taucherfriedhofes in Bautzen um 1930, offenbar eingeschleppt (M.).

+ **D. arborea L.** *Baum-Stechapfel.*

Chile, Peru.

+ **D. Metel L.** Hortus 1072.

Tropisches Amerika.

Befand sich bereits im 16. Jahrhundert in Lausitzer Gärten. Beide Arten werden zuweilen als Kübelpflanzen in Gärten und öffentlichen Anlagen gehalten.

+ **Nicotiana rustica L.** *Bauern-Tabak.* Hortus 580, Fechner 100,2.

Mexiko, Südamerika.

+ **Nicotiana Tabacum L.** *Virginischer Tabak.* Hortus 1076, Fechner 100,1.

Nordamerika.

Beide Arten traten bereits im 16. Jahrhundert in Lausitzer Gärten auf und fanden Verwendung als Ziergewächs und Heilmittel. Als Zierpflanzen sind sie noch heute, vor allem in Dorfgärten anzutreffen. Über früheren Anbau des Tabaks als Genußmittel im Gebiete vgl. die Darstellung in der Neuherausgabe des Hortus Lusatie, Bautzen 1930, S. 169/69.

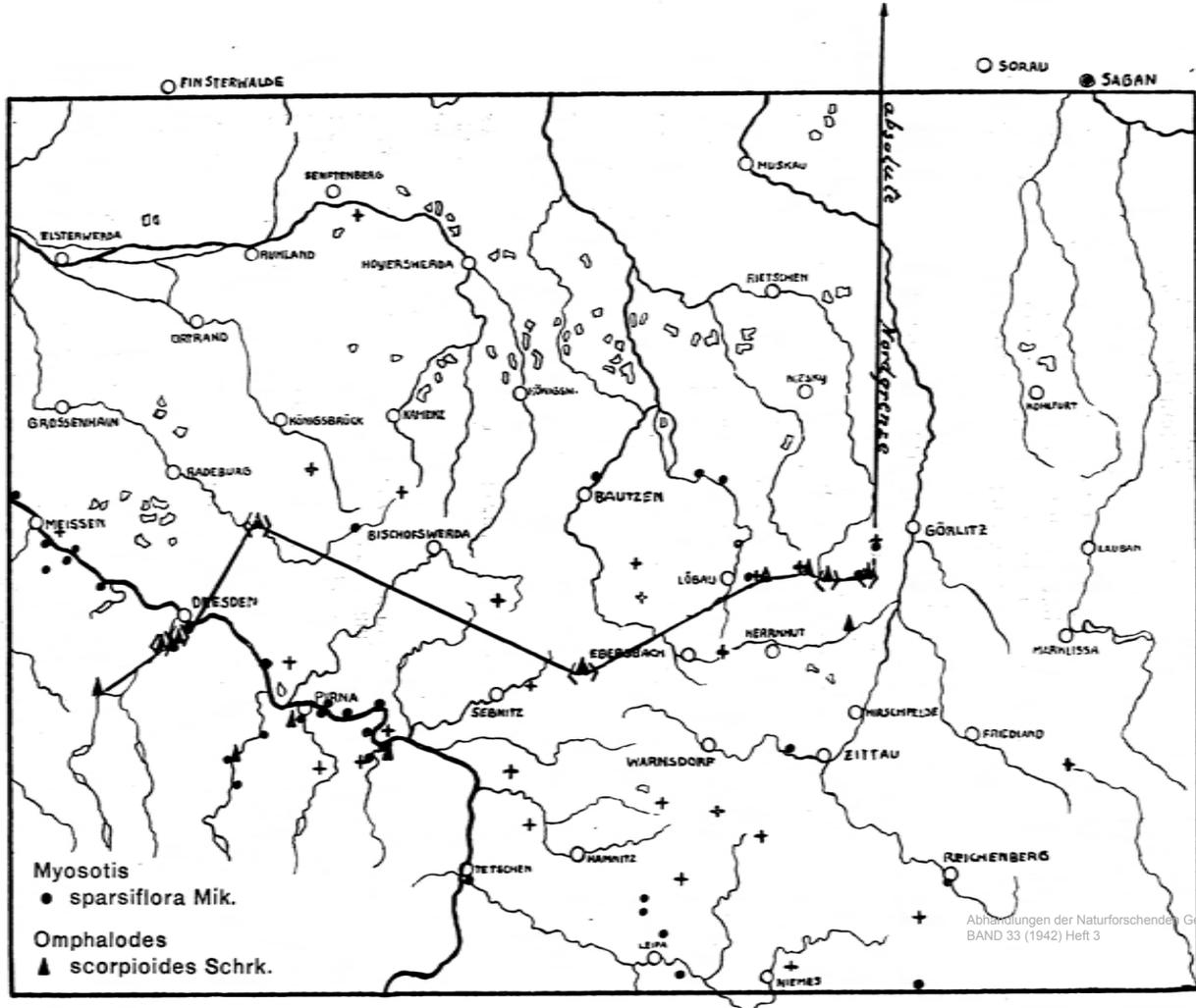
In Nordböhmen wurde im Jahre 1940 in Schwoika bei Haida trotz der verhältnismäßig hohen Lage von 400 Meter der gewerbsmäßige Anbau von Tabak versucht. Trotz der ungünstigen Witterung wurde dieser Versuch mit einigem Erfolge durchgeführt (Mei.).

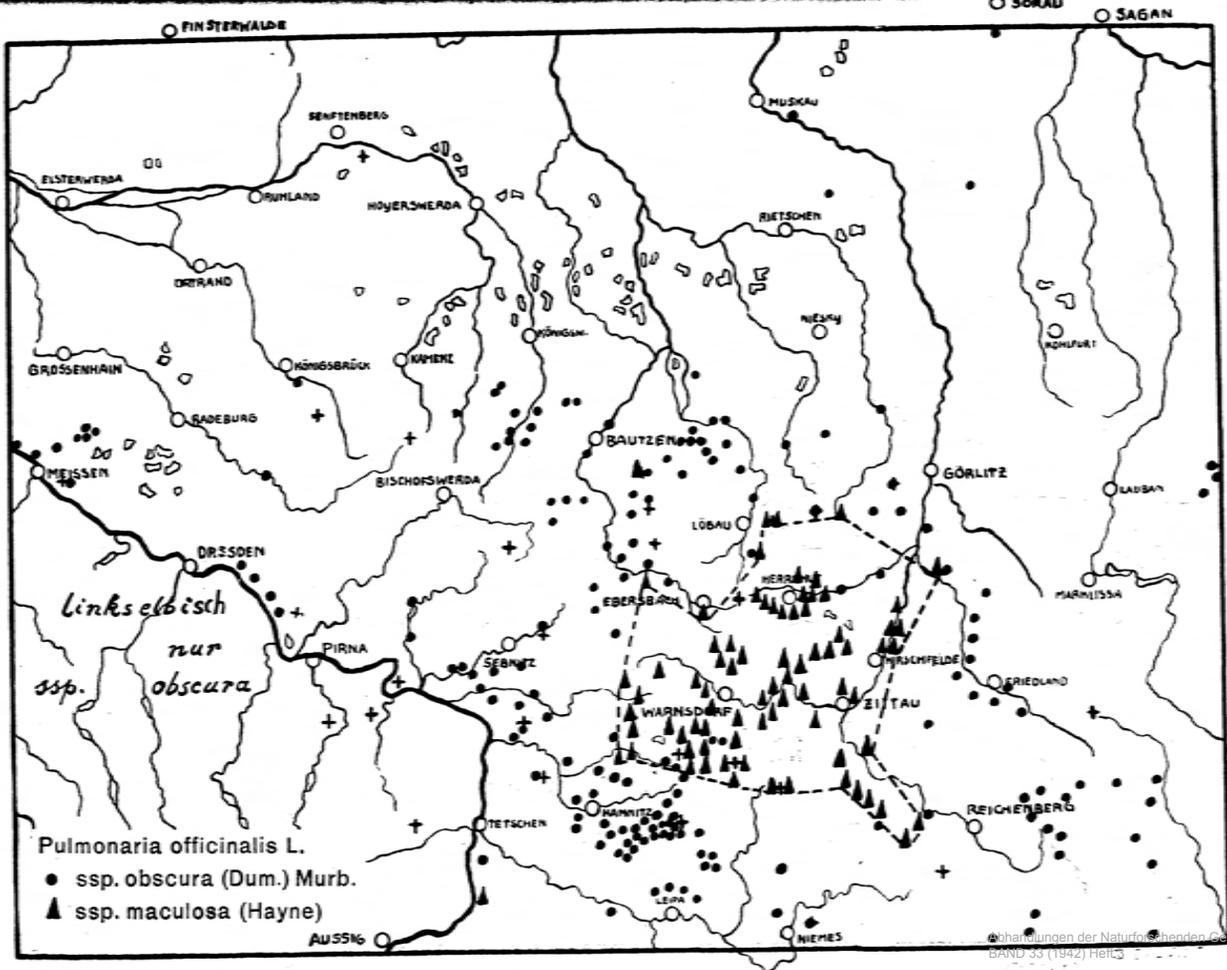
Bemerkungen zu den Verbreitungskarten.

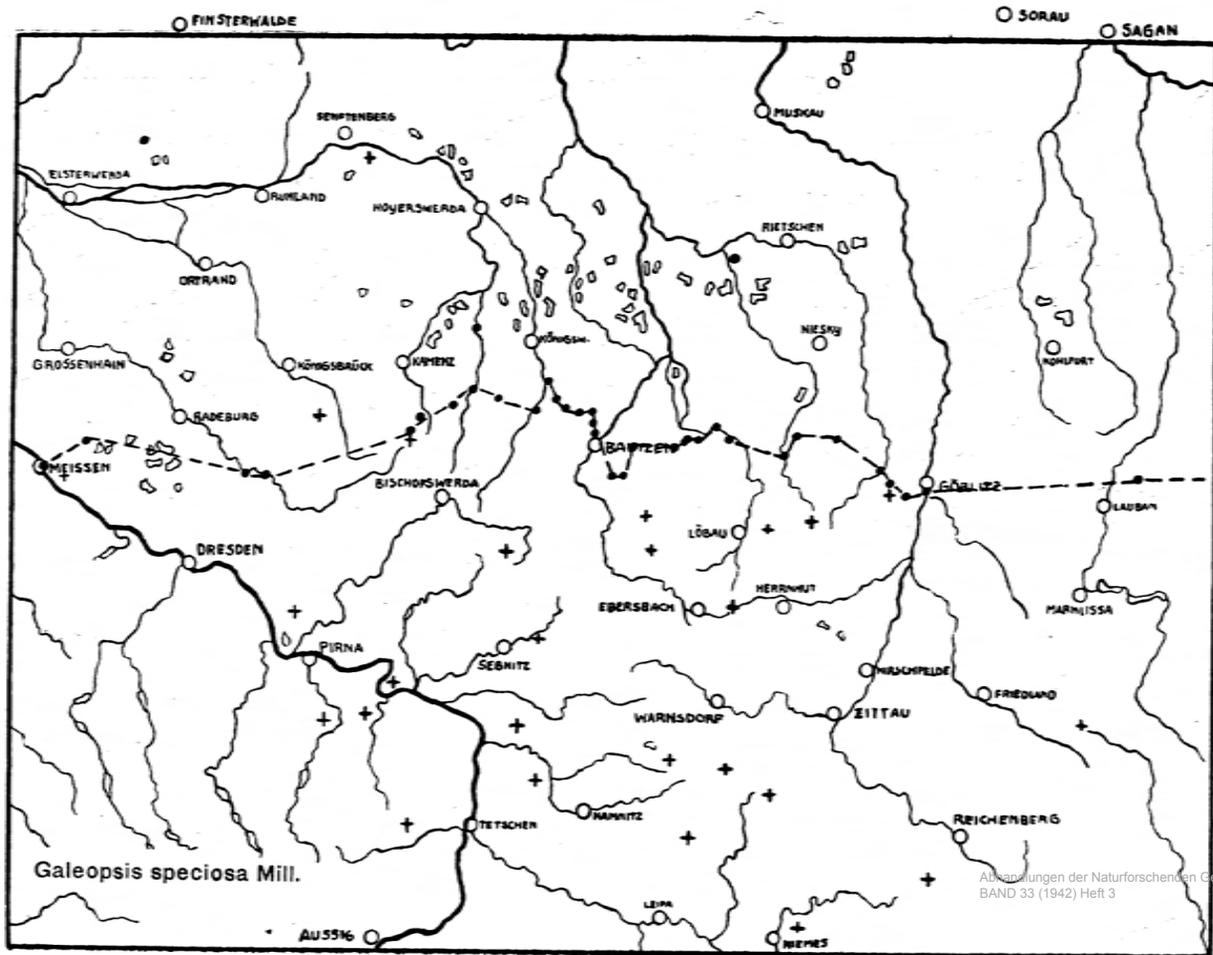
		Gesamtverbreitung	Verbreitung in der Oberlausitz und im angrenzenden Nordböhmen
1019	Omphalodes scorpioides	sarmatisch: mittleres u. südliches Osteuropa Mitteleuropa (bis Mittelddeutschland)	wenige Standorte im Hügel- und Bergland an der absoluten Verbreitungsgrenze
1032	Pulmonaria officinalis	mitteleuropäisch	ssp. obscura: vorwiegend im Hügel- und Bergland zwischen Schwarzwasser und Neiße; rahmt ssp. maculosa ein: zwischen Quellgebieten der Spree, Kirnitzsch, Kamnitz und oberem Neißetal
1067	Galeopsis speciosa	mittel-, osteuropäisch	Bergland und anschließendes Hügelland, durch welches Nordgrenze der zusammenhängenden Verbreitung verläuft
1074	Teucrium Scorodonia	Westeuropa mit Ausstrahlungen nach Mitteleuropa	vorwiegend in zwei Teilgebieten: westlausitzer Hügel- u. Bergland (I), mittellausitzer Bergland zwischen Sohland (Spree) und Cunewalde (II); vermutliche ursprüngliche Ostgrenze im Gebiete
1077	Atropa Belladonna	Mittel- und Südeuropa	geringe Vorkommen im Hügel- u. Berglande mit ± zusammenhängender Verbreitungsgrenze
1078	Hyoscyamus niger	fast Kosmopolit	vorwiegend im warmen Hügellande
*939	Conium maculatum	eurasiatisch	vorwiegend in der Niederung und im unteren Hügellande

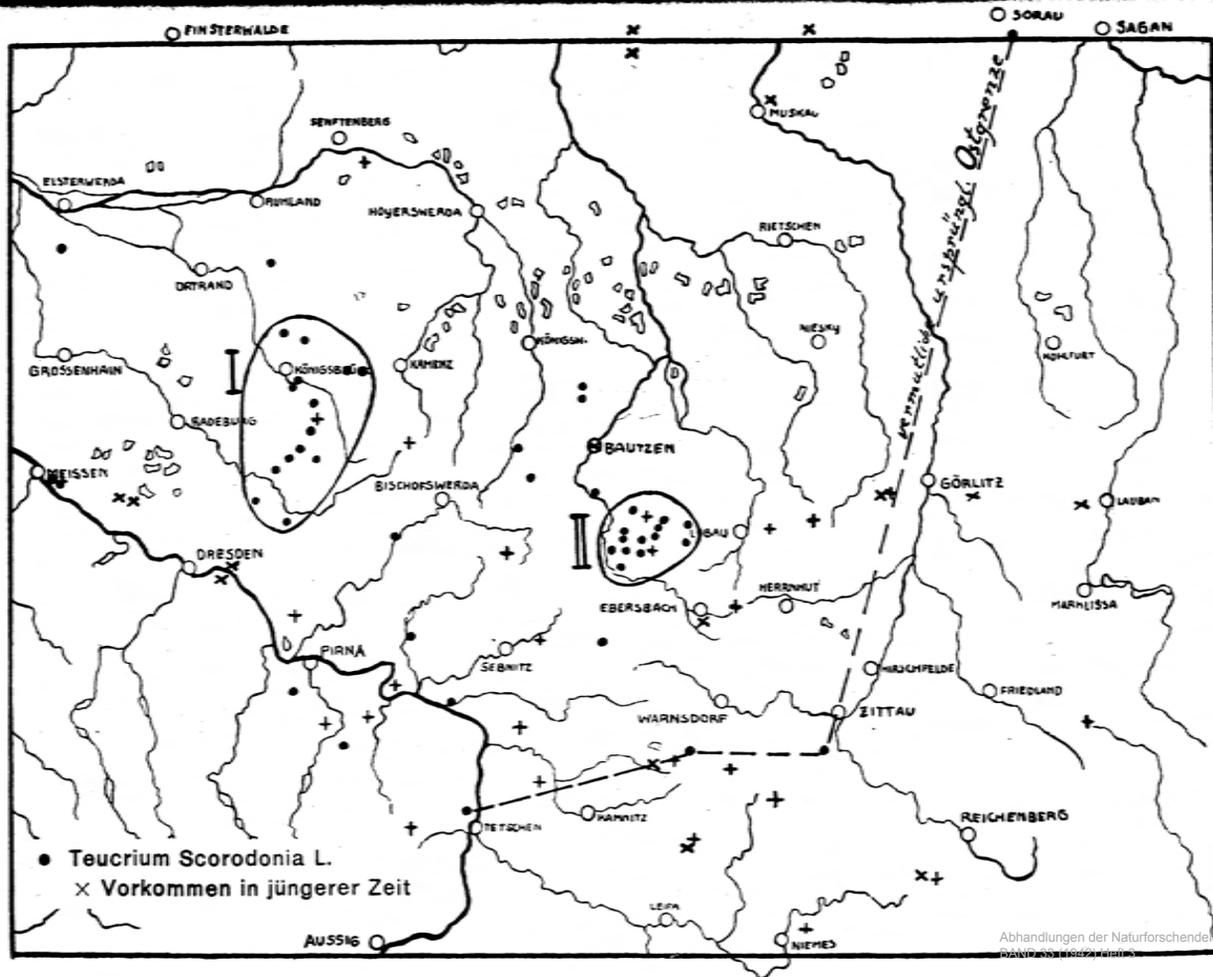
*) Abh. Bd. 33, Heft 2 S. 53.

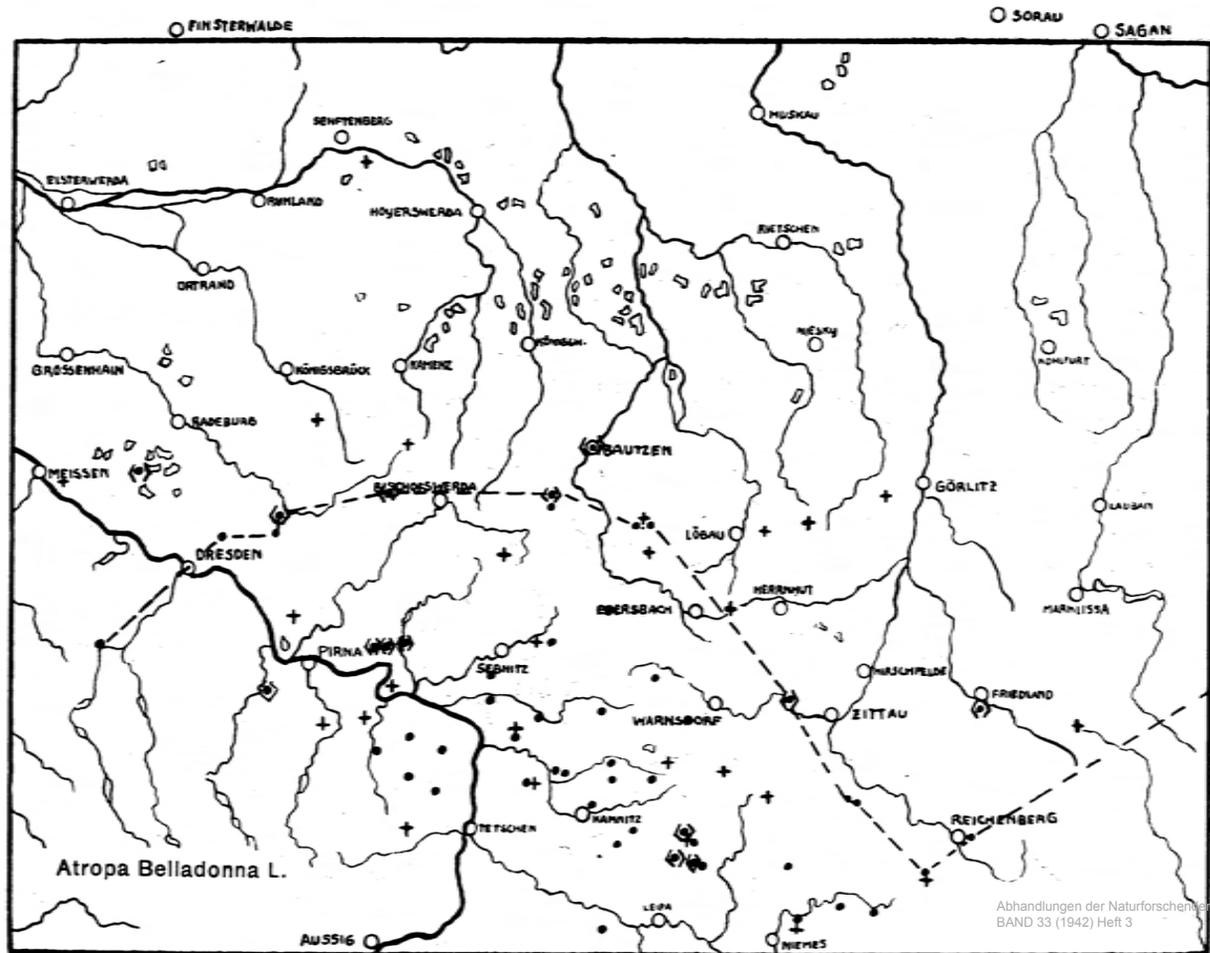
Die beiden letzten Karten enthalten Giftpflanzen.

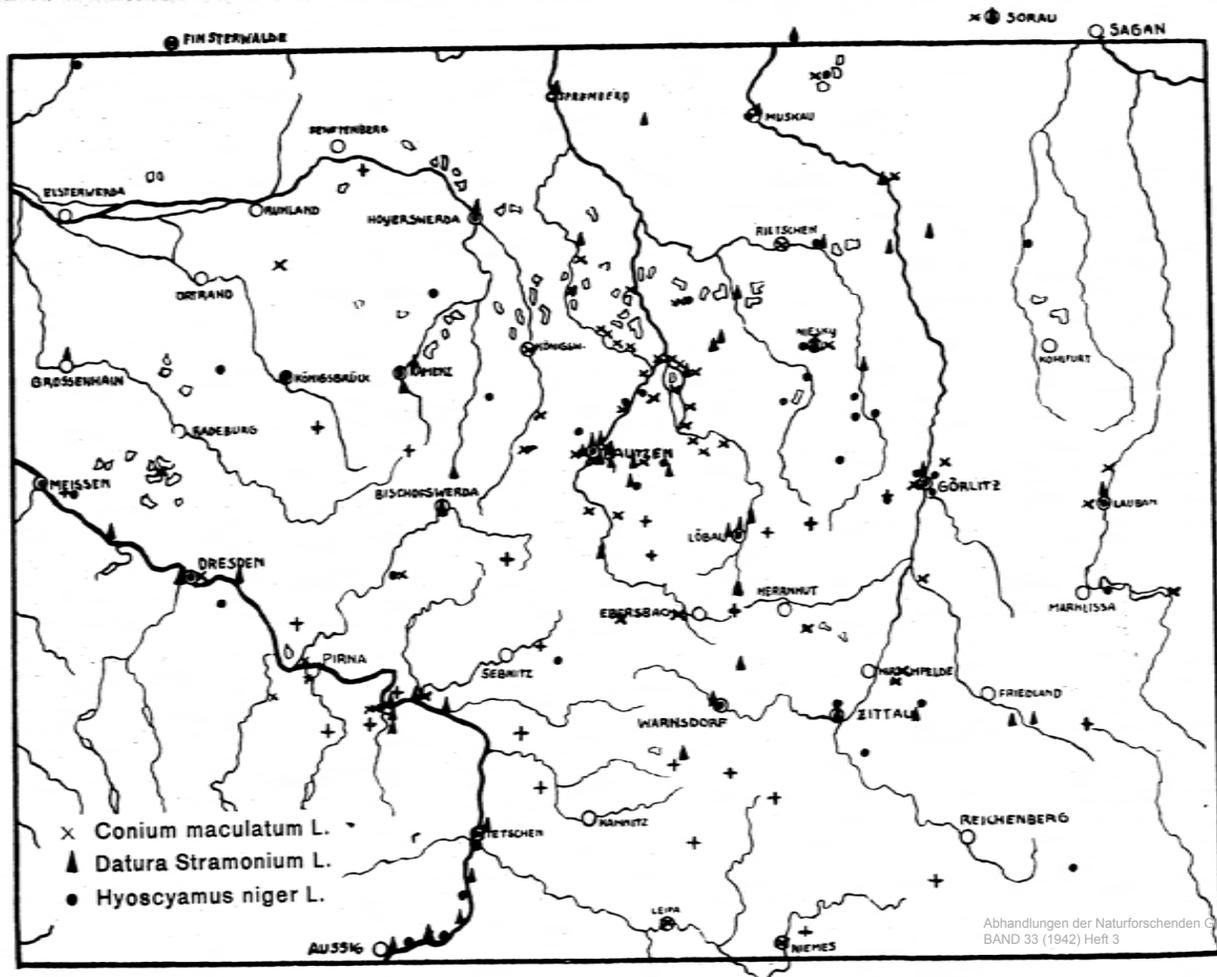












Genie und Talent in biologischer Hinsicht*).

Von Richard Arwed Pfeifer, Leipzig.

Das Genieproblem ist hirnbilologisch noch wenig bearbeitet worden. Die Verkettung von Genie mit Ruhm, Irrsinn und Verbrechen hat zu einer irreleitenden Entstellung eines nur als biologische Daseinsform zu erfassenden Tatbestandes geführt. In Dingen der außerordentlichen Begabung aber klar zu sehen, ist notwendig für die Erfassung und Gestaltung eines jeden Bildungsideales.

Unter Genie versteht man eine allseitig überragende, unter Talent eine einseitig hervorragende Begabung. Der Talentierte kann immer etwas, was ein anderer nicht kann. Nicht jedes, als solches anmutende Talent ist echt, es gibt Pseudotalente. So entstehen Spitzenleistungen nach dem Übungsprinzip auch auf dem Boden einer Durchschnittsbegabung. Als natürliche Überkompensation entstehen sie ferner als Folge körperlicher oder geistiger Defekte. So erfährt der Vibrationsinn bei Taubstummen, der Fernsinn bei Blinden und selbst der Farbensinn bei partiell Farbenblinden eine entsprechende Verfeinerung. Endlich besteht die Möglichkeit einer künstlichen Hochzucht normaler Fähigkeiten durch Ehrgeiz, wie sie beim typischen Primus die Regel ist. Die Pseudotalente sind also erworbene Eigenschaften und nicht vererbbar. Im Gegensatz dazu gibt es aber essentielle, genuine Talente, Talente im eigentlichen Wortsinn. Talentum heißt das Zugewogene, das, was einem aus der Erbmasse an Begabung zugefallen ist. Insofern ist der Begriff des Talentos ein biologischer. Die Talente sind im Gehirnbau verankert. So ist z. B. die Großhirnrinde in bezug auf den Zellbau kein einheitliches Organ, sondern eine Vielheit von Organen, deren Größe nicht unbeträchtlichen Schwankungen unterworfen ist. Wegen der begrenzten Schädelkapazität entsteht die Notwendigkeit des relativen Größenausgleichs der Hirnzentren untereinander. Die Entwicklung der an einen besonderen Hirnbau geknüpften Talente wirkt sich biologisch daher nicht selten als ein raumbegrender Prozeß aus. Die echten Talente sind in hohem Grade vererbbar (Kantoren-, Pastoren-, Gelehrtenfamilien). Es gibt ganze Berufsgruppen, die einseitig hochgetriebene Talente darstellen, so die Universitätsprofessoren. Es gibt auch Verlustmutationen auf diesem Gebiete, so die

*) Selbstbericht des Vortragenden über seinen Vortrag am 8. November 1940. Vgl. Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie. Bd. XXXII, Heft 1, S. 92—94.

musikalische Idiotie, die Moral insanity (Verbrecher), bestimmte Formen der Psychopathie.

Zum Unterschiede von den einseitig Begabten, also den talentierten Menschen, sind geniale Menschen allseitig begabt. Es sei dabei auf die immer wiederkehrende vulgär-psychologische Verwechslung von Genie und Talent ausdrücklich hingewiesen. Die psychologische Abgrenzung des Geniebegriffes ist gegeben durch die Universalität (Vielseitigkeit der Assoziationen, Reichtum an Einfällen, diszipliniertes Denken). Der kluge Einfall erweist sich in der Selbstbeobachtung als ein passives Erlebnis. Goethe sagt: „Man muß von Natur so sein, daß die guten Einfälle immer wie freie Kinder Gottes vor uns dastehen und uns zurufen: Da sind wir!“ Geniale Menschen muten oft bescheiden an, sind aber stets ganz selbstbewußt. Nie sind sie ehrgeizig, nie pervers. Auffällig ist ihre wohlorganisierte Lebensführung, die in ihrer Art natürlich apart sein kann (Stellung zu Staat und Recht, zur Religion, zur Frau usf.). Kant meinte, die Genies bringen Unordnung in die Welt. Biologisch beruht das Genie auf einer Häufung von Talenten, aber ohne kompensatorische Verdrängungserscheinungen. Bemerkenswert ist noch die erhöhte Vitalität. Als Mosaik von Talenten ist das Genie nicht vererbbar. Erbbiologisch entsteht es daher am ehesten aus der Kreuzung heterogener Talente. So gilt Sachsen als das geniereichste Land deutscher Sprache. Pseudogenies gibt es nicht. Eine diesbezügliche Täuschung entsteht aus einer fehlerhaften vulgärpsychologischen Definition des Geniebegriffes, welche die Hinzunahme der Führerrolle, das öffentliche Bekanntsein, den Maßstab des Erfolges für wesentlich hält.

In gewisser Hinsicht ist der Schwachsinn das Gegenteil von Genie, und zwar besonders in bezug auf den gescheiterten Einfall. Der Schwachsinn ist ausgezeichnet durch einen Mangel an intentionalem Bezug, so z. B., wenn Hilfsschüler im Zimmer umhersuchten, weil der Lehrer gesagt hatte, das Thermometer sei gefallen, oder eine Schwachsinnigenklasse, nachdem der Lehrer erzählt hatte, „Potiphar setzte Joseph über sein ganzes Haus“, allen Ernstes der Meinung war, Joseph wäre Dachdecker geworden.

Genie und Irrsinn sind selten beisammen, Genie und Ruhm häufig, aber durchaus nicht immer, Genie und Verbrechen niemals. Der ideale Geniebegriff ist nur im Gottesbegriff realisiert (Monas monadum). Für die praktische Psychologie und Pädagogik gibt es nur Menschen mit genialen Zügen, die aus einer zweckmäßigen Integration von Talenten entstehen. Das typische Beispiel eines genialen Menschen ist Leonardo da Vinci. Soziologisch ungemein wichtig ist das artifizielle Genie, d. h. die künstliche Aneinanderkoppelung heterogener Talente verschiedener Menschen in einer Arbeitsgemeinschaft (Siemens und Halske, Zeiss und Abbe usf.).

Die hier vertretene biologische Auffassung von Genie und Talent ist von Lange-Eichbaum in der Weise abgelehnt worden, daß er meinte, er könne sich die Talente nicht als Verklumpung des Gehirns und das Genie nicht als Gehirnkumpen denken. Ein Urteil läßt sich aber bereits

aus der Anschauung einer größeren Zahl von Gehirnpräparaten gewinnen.

Die Theorie kann Anwendung finden auf die differentielle Biologie der Geschlechter und auf das begabte Kind. Psychologisch ist das Weib ausgezeichnet durch eine allseitige Durchschnittsbegabung ohne Defekt und ohne Spitzenleistung, der Mann durch einseitige Begabung, häufig mit Defekt neben der Spitzenleistung. Das letztere wird verständlich aus dem ererbten genuinen Talent. Biologisch zeigt das Weib einen ebemäßigeren Gehirnbau infolge geringer Variation und stellt so einen Ausgangshirntypus dar. Die Genienähe des Weibes bedingt Vererbungsstabilität und längere Lebensdauer. Der Mann besitzt einen unregelmäßigeren Gehirnbau infolge größerer Variation und stellt in gewissem Sinne einen Abschlußhirntypus dar. Seine Talentnähe bedingt Vererbungsstabilität und kürzere Lebensdauer. Der Hirnanatom Winkler (Utrecht) stellte vergleichende Wägungen männlicher und weiblicher Gehirne an, und zwar der Hemisphären, der Lappen und der einzelnen Windungen. Er fand dabei, daß beim Weibe die zweite Stirnwindung und der Okzipitallappen größer als beim Manne, und beim Manne die vordere Zentralwindung, die dritte Stirnwindung und der Schläfenlappen schwerer seien als beim Weibe. Die linke Hemisphäre des Weibes ist im Gewicht etwa der rechten Hemisphäre des Mannes gleich. Diesem Befunde entspricht beim Weibe das scharfe Auge, die Selbstbeachtung auf Grund erhöhter Eigenempfindung, Besonderheiten des Gemütes und der Schutzreflexe (Furcht), beim Manne die Verfeinerung aller Bewegungen, insbesondere die präzise Geschicklichkeit der Hand und der Sprache.

In der Anwendung der Begriffe Genie und Talent auf das Kind sind die aus der Psychologie des Erwachsenen abgeleiteten Begriffe der einseitigen und allseitigen Begabung nicht unmittelbar übertragbar. Kinder sind keine Miniaturen der Erwachsenen, aber doch tritt das genuine Talent beim Kinde in Erscheinung. Biologisch sind die Talente Frühanlagen des menschlichen Gehirns, psychologisch weiß jeder, daß sich beizeiten krümmt, was ein Häkchen werden will (Kubin, Hans v. Volkmann und alle Wunderkinder). Die pädagogische Erfahrung lehrt, daß Jungen im allgemeinen differenzierter und daher schwerer einstellbar, schwerer erziehbar sind, daß Mädchen aber sich infolge der gleichmäßigeren Veranlagung leichter einstellbar erweisen. Auch lehrt der Umgang mit Eltern, daß der Vater der Belehrung häufig unzugänglich ist, weil er alles besser weiß und die eigentliche Spätpädagogik sich deshalb immer an die Mutter wenden muß. Sehr häufig sieht man bei Kindern Pseudotalente sich entwickeln. So kann man innerhalb der physiologischen Spielbreite in Mädchenklassen Höchstleistungen züchten. Auch alle exogenen Bildungsfaktoren spielen hier eine Rolle wie Vorbild, Milieu (Reichtum, Stand), woraus leicht die Täuschung entsteht, daß die Talente aus gebildeten Familien kommen. Daß das letztere nicht zutrifft, geht allein schon daraus hervor, daß Parfümeinkäufer, Weinkellermeister, Köche und die Sportweltmeister bis zum Preisboxer, deren biologische Talentierung ohne Zweifel ist, ihr Können doch nur in den

seltensten Fällen der Abstammung von „gebildeten“ Eltern verdanken. Es muß fehlerhaft erscheinen, den Begriff der Begabung nur auf die von der Sprache abhängige Intelligenz einzuschränken.

Innerhalb der pathologischen Spielbreite treten beim Kinde bereits bewußt oder unbewußt psychische Kompensationen eines Defektes in der Form zutage, daß das Kind heiß ersehnt, was es nicht besitzt. Beispiele dafür sind der Klumpfuß, welcher Fußball spielt, die Hinkende, welche leidenschaftlich tanzt, das Little-Kind mit dem Roller. Dem ehrgeizigen Psychopathen dient als wohlfeilstes Mittel zur Kompensation seines Defektes die von der Sprache abhängige Intelligenz. Bemerkenswert ist, daß sowohl Psychopathie als Schwachsinn sich auf Knaben und Mädchen etwa im Verhältnis 3:2 verteilen. Das genuine Genie tritt beim Kinde nicht zutage. Das ist zu begreifen aus der Armut an Assoziationen, dem Mangel an positivem Wissen (Gedächtnisbesitz), der Dürftigkeit an Erfahrungen und der mangelnden sexuellen Reife. Das Pseudogenie fehlt, wie schon gesagt, beim Erwachsenen, das Genie ist unnachahmlich und nicht imitierbar. Beim Kinde ist das Pseudogenie interessanterweise vorhanden, und zwar als Genius im Kindesalter, als psychische Begleiterscheinung der sexuellen Frühreife und als seltsame Genienähe der jugendlichen weiblichen Psyche.

**Ein kleiner Beitrag und zugleich Nachtrag zu der Dipterenfauna
der Oberlausitz.**

Von Oberl. H. Kramer (Niederoderwitz).

**Die Minierfliegen (Agromyziden)
und deren Substrate.**

Von Hermann Starke (Bautzen).

Oberl. H. Kramer † bringt in seiner Fauna „Die Musciden der Oberlausitz“ 45 Arten der Familie Agromycidae. Diese Zahl hat sich auf Grund bio- und ökologischen Forschens bedeutend erhöht. Diese Methode ist in den letzten Jahrzehnten eingehend angewendet und vertieft worden. Ganz besonders erhielt diese Forschung Ansporn durch das Erscheinen der Werke: „Die Blatt-Minen Mittel- und Nordeuropas“ und „Das Minen-Herbarium“ von Prof. Dr. M. Hering. Dadurch erweiterte sich die Kenntnis der Lebensweise der Larven dieser kleinen Minierfliegen, und das Sammeln und Auffinden wurde erleichtert. Das Fangen der winzigen Fliegen und zuletzt das Bestimmen derselben machte ohne die Kenntnisse der Ökologie größere Schwierigkeiten und war in vielen Fällen gar nicht möglich. Die Lebensweise vieler Arten ist aber so charakteristisch, daß selbst ein Fehlschlagen der Zucht ohne Bedeutung für die Feststellung der betreffenden Arten ist oder sein kann, es genügt dann als Bestandsbeleg das Minensubstrat. Diese Tatsache ist insofern noch von Bedeutung, weil die Zucht vieler Arten besonders schwierig ist.

Oberl. H. Kramer †, ein Spezialist auf dem Gebiete der Raupenfliegen, hat erst in letzter Zeit seines Lebens seine Aufmerksamkeit auf die Minenkunde gelegt. Leider riß der Tod ihn zu früh aus dieser Tätigkeit.

Oberl. K. T. Schütze † (Rachlau), Dr. med. K. Berger (Kamenz) und ich haben sich auf dem Gebiet der Minenforschung erfolgreich betätigt, so daß die Minierfliegen der Oberlausitz ökologisch, wohl mit wenig Ausnahmen (besonders der Grasminierer), als erforscht gelten können. Bei intensiver Kleinarbeit wird sich von der letzten Gruppe noch manche Art feststellen lassen.

Für die Bestimmung zweifelhafter Minen sei an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. M. Hering der Dank ausgesprochen.

Die Zahlen in () bedeuten den Hinweis auf H. Kramers Musciden der Oberlausitz. (Sch.) = Schütze, (Kr.) = Kramer, (B.) = Berger, bezeichnen die Sammler der Substrate.

Gattung: *Agromyza* Fall.

1. *A. alnibetulae* Hend. Die Mine an *Alnus glutinosa* L. und *Betula pubescens* Ehrh. und *B. verrucosa* Ehrh. Im ganzen Gebiet verbreitet und nicht selten in zwei Generationen.
2. *A. albitarsis* Meig. Die Mine im Juli/August an *Populus tremula* L. und *P. nigra* L. Fundorte sind Bautzen, Rachlau (Sch.), Quoos, Löbau.
3. *A. anthracina* Meig. Die Mine an *Urtica dioica* L. und *Parietaria officinalis* L. Rachlau (Sch.), Bautzen und Löbau 7, 8 und 9.
4. *A. ferruginosa* v. d. Wulp. Die Mine an *Symphytum officinalis* L. Larven meist mehrere beisammen. Fundorte sind: Rachlau, Blösa (Sch.) und Bautzen in zwei Generationen.
5. *A. flaviceps* Fall. Larve miniert in Blättern von *Humulus lupulus* L. im ganzen Gebiet verbreitet.
6. *A. igniceps* Hend. Substrate an *Humulus lupulus* L. Bei Bautzen und Löbau gefunden.
7. *A. humuli* Hering. In Schützes Minenherbar Substrate von *Humulus*, von dieser Art, bei Rachlau gefunden.
8. *A. Johannaee* de Meij. Die Minen von dieser Art wurden von (Sch.) bei Rachlau und von mir bei Kronförstgen gefunden.
9. *A. lathyri* Hend. Die Mine von *Lathyrus montanus* L. vom Rothstein Ende Juni.
10. *A. nana* Meig. Die Mine wurde an *Trifolium* und *Medicago* bei Blösa, Meschwitz (Sch.), Löbau und Bernstadt gefunden.
11. *A. nigripes* Meig. (1067). Die Larven wurden an *Glyceria fluitans* L. und *Holcus lanatus* L. gefunden.
12. *A. genistae* Hend. Die Art ist mit der Futterpflanze *Genista tinctoria* L. und *pilosa* L. verbreitet. Bei uns kommen nur diese Arten als Substrate in Frage.
13. *A. reptans* Fall. (1075). Die Substrate nicht selten an *Urtica dioica* L. und *Parietaria officinalis* L. Fundorte sind: Rachlau, Pielitz (Sch.), Malschwitz, Bautzen, Löbau, Zittau.
14. *A. rufipes* Macq. (1079). Die Larven dieser Fliegenart sind Boraginaceen-Minierer. *Cynoglossum*, *Asperugo*, *Symphytum*, *Myosotis*, *Borago*, *Echium*, *Lithospermum* sind Substratpflanzen, die überall gefunden wurden.
15. *A. spiraeae* Kltb. (1080). Futterpflanzen sind Rosaceen, Substrate wurden gefunden an *Spiraea*-, *Rubus*-, *Potentilla*-, *Fragaria*-Arten, *Geum*, *Agrimonia* und *Rosa canina*, die Verbreitung ist wie bei *rufipes*.
16. *A. phragmitidis* Hend. 1938 aus *Arundo phragmites* L. erzogen.

Gattung: *Trilobomyza* Hend.

17. *T. flavifrons* Meig. (1078). Die Minen an *Melandrium album* Mill. in zwei Generationen bei Rachlau (Sch.), Bautzen, Löbau und Rothstein.

Gattung: *Melanagromyza* Hend.

18. *M. aeneiventris* Fall. (1064). Die Larven dieser und der folgenden Arten der Gattung leben als Minerer im Mark verschiedener Pflanzenstengel, bekannt sind *Artemisia*, *Chaerophyllum*, *Carduus*, *Cirsium*, *Eupatorium*, *Lappa*, *Verbascum* und *Urtica*.
19. *M. cunctans* Meig. (1063).
20. *M. lappae* Loew.

Gattung: *Ophiomyia* Braschn.

21. *O. maura* Meig. Die Larven minieren in *Solidago virgaurea* L. im 7. und 9. Rachlau, Kubschütz (Sch.) und Bautzen. Von (Kr.) im Mandautal gefangen.
22. *O. campanularum* Sary. Die Substrate von dieser Art fand ich in Anzahl an *Campanula rotundifolia* in Göda im August 1937.

Gattung: *Liriomyza* Mik.

23. *L. amoena* Meig. (1069). Die Substrate an *Sambucus nigra* L. und *racemosa* L. Fundorte sind Rachlau, Soritz (Sch.), Bautzen, Löbau und Bernstadt. Von (Kr.) in Niederoderwitz und Mandautal gefangen.
24. *L. artemisicola* de Meij. Die Mine an *Artemisia vulgaris* L. mehr auf die Blattspitzen beschränkt, Meschwitz, Soritz (Sch.), Bautzen, Löbau. 6. und 8.
25. *L. congesta* Beck. Bei Bautzen von *Medicago sativa* L., *Trifolium* und *Vicia* spc.
26. *L. eupatori* Kltb. Rachlau, Pielitz, Weißig (Sch.), Kamenz, Herrental (B.), Bautzen, Löbau und Bernstadt 6. 7. 8. 9. Als Substratpflanzen sind hier bekannt: *Eupatorium canabium* und *Galeopsis*-Arten.
27. *L. fasciola* Meig. Die Mine aus *Bellis perennis* L. wurde von (Sch.) bei Bautzen und Rachlau im 8. und 10. gefunden.
28. *L. flaveola* Fall. Die Mine wurde an verschiedenen Gramineen, z. B. *Dactylis*, *Holcus*, *Bromus* und *Poa* gefunden, von (Sch.) bei Blösa, Rachlau, von mir um Bautzen und Niedergurig.
29. *L. impatientis* Bri. Die Fliege ist überall häufig, wo die Futterpflanze der Larve, *Impatiens noli-tangere* und *parviflora* D. C. wächst.
30. *L. pumila* Meig. Die Mine an *Achillea Ptarmica* L. fand ich bei Obergurig und Rachlau in zwei Generationen.
31. *L. pusilla* Meig. (Syn. *Liri. hieracii* Kltb.). Die Mine wurde an *Sonchus* und *Lactuca* in Bautzen gefunden.
32. *L. strigata* Meig. Die Fliegenlarve hat mit die polyphagste Lebensweise aller Agromyziden. Die Fliege legt ihre Eier, mit Ausnahme der Gräser und Holzgewächse, sonst an die meisten niederen Pflanzen ab. Die Minen sind deshalb oft und überall zu finden.
33. *L. tanaceti* de Meij. Die Mine an *Chrysanthemum vulgare* L. Pielitz (Sch.) und Bautzen sind Fundorte dieser Art.
34. *L. variegata* Meig. Die Art wurde bei Blösa (Sch.) und von mir auf dem Rothstein an *Astragalus glycyphyllos* L. gefunden.

Gattung: *Cerodonta* Rond.

35. *C. denticornis* Panz. (1085). Von mir bei Bautzen und Lömischau gefangen. Von Kramer häufig von Gräsern geschöpft. Die Larve miniert in Gramineen.

Gattung: *Phytagomyza* Hend.

36. *P. flavocingulata* Strob. Die Mine an Gramineen.
37. *P. Hendeliana* Hering. Die Mine an *Lonicera*-Arten in Bautzen nicht selten.
38. *P. populi* Kalth. Die Minen sind nicht selten an *Populus nigra* L. Fundorte sind Rachlau, Soritz (Sch.), Bautzen, Göda, Löbau 6. 7. 8. 9.
39. *P. populicola* Haliday. Die Larven minieren die Blätter von *Populus nigra* L.
40. *P. populivora* Hend. Die Mine fand ich in Bautzen und Meschwitz.
41. *P. similis* Bri. Fundorte der Substrate von *Knautia arvensis* L. sind: Blösa (Sch.) und Bautzen.
42. *P. tridentata* Loew. Die Mine an glattblättrigen *Salix*-Arten und *Populus nigra* L. in Soritz, Blösa (Sch.), Bautzen, Göda und Teichnitz.
43. *P. xylostei* Rob. — Des. Diese Art ist in Anlagen, wo die Pflanzen *Symphoricarpos racemosus* Mich. und *Lonicera*-Arten angepflanzt sind, nicht selten, z. B. Bautzen, Löbau, Zittau.

Gattung: *Napomyza* Halid.

44. *N. aconitophila* Hend. Die Mine auf Friedhöfen und in Gärten, wo die Substrate: *Aconitum*-Arten vorwiegend angepflanzt sind.

45. *N. glechomae* Klth. Die Mine wurde bei Luga, Weißenberg (Sch.), Bautzen, Löbau und Bernstadt gefunden.
46. *N. lateralis* Fall. (1096). Die Fliegen gestreift und aus Stengelmark und Blütenköpfen verschiedener Compositen gez. (Kr.) (Sch.).
47. *N. xylostei* Klth. Die Mine in den Anlagen an *Symphoricarpus* und *Lonicera*-Arten.

Gattung: Phytomyza Fall.

48. *P. abdominalis* Zett. (1105). Die Fliege ist mit der Substratpflanze *Hepatica triloba* L. verbreitet, der Rothstein ist in der Lausitz der ergiebigste Fundort (Kr.).
49. *P. aconiti* Hend. Auf den Bautzner Friedhöfen die Mine an *Aconitum napellus* L.
50. *P. actaeae* Hend. Die Mine fand ich auf der Lausche, dem Löbauer Berg und dem Rothstein, wo die Substratpflanze *Actaea spicata* L. beständig ist.
51. *P. aegopodii* Hend. Die Mine wurde an vielen Orten in der Lausitz beobachtet und die Imago erzogen. *Aegopodium podagraria* ist als Substratpflanze überall häufig.
52. *P. affinis* Fall. Die Minen an *Cirsium*- und *Carduus*-Arten. Substrate wurden gefunden: bei Pielitz, Blösa (Sch.), Kamenz (B.), Bautzen, Göda und Löbau. Von (Kr.) nicht selten in der Zittauer Gegend erbeutet.
53. *P. agromyzina* Meig. Die Mine fand (Sch.) und ich auf dem Rothstein und Löbauer Berg an *Cornus sanguineus* L.
54. *P. albiceps* Meig. (1087). Die Mine fand ich an *Artemisia vulgaris* L. um Bautzen. Kramer will die Art aus *Cirsium*-Arten gezogen haben, er bemerkt zwar, daß die Fliegen zu Schiners Beschreibung nicht recht passen.
55. *P. angelicae* Klth. (1089). Substrate an *Angelica silvestris* L. Fundorte sind Niederoderwitz (K.), Rachlau (Sch.) und Bautzen.
56. *P. angelicistri* Hering. Die Minen ebenfalls an *Angelica silvestris* L. Rachlau, Pielitz (Sch.), Bautzen, Teichnitz 8.
57. *P. angelicivora* Hering. Verbreitet mit den zwei vorigen Arten und an derselben Pflanze.
58. *P. anthrisci* Hend. Die Mine an *Anthriscus* und *Daucus* in Rachlau (Sch.), Bautzen und Göda 7.
59. *P. aquilegiae* Hardy. Substrate an *Aquilegia vulgaris* L. in Rachlau (Sch.), Bautzen, Löbau 7. 9.
60. *P. astrantiae* Hend. Trotzdem die Substratpflanze *Astrantia major* L. im allgemeinen selten ist, wurde die Fliege und das Substrat mehrmals gefunden.
61. *P. atricornis* Meig. (1099/1100) (Syn. *geniculata* Macq.). Diese Art ist in der Lebensweise ebenso polyphag und überall zu finden wie *Liriomyza striata* Meig. Es sind nach Hendl über 300 Substratpflanzen bekannt. Darunter aus der Familie der Compositen allein über 130 Arten.
62. *P. brunripes* Bri. Die Mine fand ich an *Sanicula europaea* L. auf dem Rothstein und im Taucherwald bei Uhyst 5. 6. 8. 9.
63. *P. calthophila* Her. Das Substrat von dieser Art ist meist nicht selten in Form einer langen Gangmine an *Caltha palustris* L. zu finden.
64. *P. campanulae* Hend. Als Fundort ist nur Rachlau bekannt. Substrat an *Campanula trachelium* L. und *glomerata* L. 6. 7.
65. *P. carvifoliae* Hend. Von (K.) aus *Selinum carvifolium* L. erzogen 8.
66. *P. chaerophylli* Klth. (1104) von (K.) Anfang Mai aus Blattminen von *Selinum carvifolium* vom Steinberg, Rachlau (Sch.).
67. *P. chaerophylliana* Her. Substrat an *Chaerophyllum temulum* L. Bautzen, Teichnitz.
68. *P. crassisetata* Zett. Substrate an *Veronica*-Arten, Fundorte sind Rachlau, Meschwitz (Sch.), Bautzen, Löbauer Berg.

69. *P. cytisi* Bri. Wuischke (Sch.), Bautzen, Doberschau, die Mine an *Cytisus laburnum* L.
70. *P. flavicornis* Fall. (1094). Die Fliegen von (K.) aus Wurzelgallen von *Vanessa*, *Raphanus*, *Raphanistrum* L. und von mir um Nessel gefangen.
71. *P. Hendeli* Her. Substrate an *Anemone nemorosa* L. und *ranunculoides* L. von (Sch.) bei Döhlen und von mir auf dem Rothstein gefunden.
72. *P. Heringiana* Hend. Die Mine von (Sch.) in Rachlau und Soritz, von mir in Bautzen und Oehna an *Pirus malus* L. gefunden.
73. *P. ilicis* Curtis. Substrat an *Ilex aquifolium* L. Fundorte: Bautzen und Löbau.
74. *P. lappae* Rob.-Des. Die Mine an Klettenarten, die Larven oft in großen Mengen in einem Blatt. Fundorte sind: Pielitz (Sch.), Bautzen, Teichnitz und Löbau.
75. *P. luzulae* Her. Als Substrat kommt bei uns nur *Luzula pilosa* L. vor. Mit dieser Pflanze ist die Art in schattigen Waldstellen verbreitet.
76. *P. melana* Hend. Die Mine an *Pimpinella saxifraga* L. u. *magna* L. Rachlau (Sch.) und Göda.
77. *P. milii* Klth. Substrat an *Milium effusum* L. Rachlau (Sch.), ferner vom Valtenberg, Rothstein und Hutberg bei Bernstadt.
78. *P. nigra* Meig. die Mine an verschiedenen Gramineen Bautzen, Göda und Löbau.
79. *P. nigripennis* Fall. (1101). Von (Kr.) nicht selten in der Zittauer Gegend im Grase gestreift.
80. *P. nigritella* Zett. 2 Stück aus *Calamagrostis epigeios* Roth, vom Löbauer Berg.
81. *P. obscurella* Fall. (1103). Von (Kr.) nicht selten im Grase gestreift. Die Mine nicht selten an *Aegopodium podagraria* L. Rachlau, Soritz (Sch.), Bautzen und Löbau sind bekannte Fundorte.
82. *P. perighimeni* de Meij. Substrate wurden an *Lonicera*-Arten und an *Symphoricarpus racemosus* in Bautzen gefunden.
83. *P. pimpinellae* Hend. Die Mine von (Sch.) bei Meschwitz im Juli gef.
84. *P. analis* Zett. (1095). Syn. *terminalis* Meig. (Sch.) und ich fanden die Substrate an *Populus nigra* L. in Bautzen.
85. *P. plantaginis* Rob.-Des. Substrate an *Plantago*-Arten, mehr an Stellen, welche stark von der Sonne bestrahlt werden, Soritz (Sch.), Rachlau, Göda, Oehna.
86. *P. primulae* Rob.-Des. Die Art ist mit der Substratpflanze *Primula* verbreitet.
87. *P. pubicornis* Hend. Fundorte sind: Pielitz, Döhlen (Sch.), Bautzen, Göda und Oehna.
88. *P. ranunculi* Schrank, mit den Varietäten *flava* Fall., *flovoscutellata* Fll., *albiceps* Meig. und *praecox* Meig. an allen *Ranunculus*-Arten, Rachlau, Pielitz (Sch.), Kamenz (B.), Bautzen, Löbau, Bernstadt und Zittau.
89. *P. mimica* Her. (Sch.) fand Substrate an *Anemone silvestris* L. bei Weißig.
90. *P. ranunculi* Hend. Die Art ist nur von Bautzen bekannt, Substrat an *Campanula rapunculoides* L.
91. *P. rufipes* Meig. (1083). Die Fliege erzog ich aus Wurzelgallen von *Brassica oleracea* L. (Kr.) in Jonsdorf 17. 5. 12 und Löbauer Berg.
92. *P. scolopendrii* Rob.-Des. Das Substrat ist in der Lausitz 5. 6. und überwiegend an *Scolopendrium vulgare* Smith. *Poypodium vulgare* L. und *Asplenium ruta-muraria* L. nicht selten zu finden.
93. *P. sedicola* Her. Die Mine ist um Bautzen nicht selten an *Sedum maximum* Sut.
94. *P. selini* Her. Substrate wurden von (Sch.) bei Rachlau und von mir auf dem Valtenberg und Rothstein von *Selinum carvifolium* L. gesammelt.

95. *P. senecionis* Kaltb. ((1088). In der Lausitz ist die Art überall, wo die Substrat-Pflanzen, die Senecio-Arten wachsen, nicht selten.
96. *P. solidaginis* Hend. Das Substrat fand (Sch.) bei Döhlen an *Solidago virgaurea* L.
97. *P. sonchi* Rob.-Des. Die Substrate fand ich an *Prenanthes purpurea* L. am Valtenberg und an *Sonchus oleracea* am Rothstein.
98. *P. sphondylii* Rob.-Des. (1090). Die Mine ist überall verbreitet. Larven an *Heracleum sphondylium* L. 5, 6, 8, 9.
99. *P. succisae* Her. Die Mine fand ich bei Göda in Anzahl im 8. an *Succisa pratensis* Mnch.
100. *P. thysselini* Hend. Das Substrat fand ich bei Quoos und Lömischau an *Peucedanum palustre* L.
101. *P. virgaureae* Her. Substrat ist *Solidago virgaurea* L., in wenigen Stücken bei Bautzen gefunden.
102. *P. vitalbae* Klth. (1097). Substrate an *Clematis vitalba* L. Herrnhut (Kr.) Bautzen und Löbau.
103. *P. albipennis* Fall. (1092). Von (Kr.) Niederoderwitz mehrmals im Grase gestreift.

Gattung: *Dizygomyza* Hend.

104. *D. posticata* Meig. Substrate an *Solidago virgaurea* L. und *Aster amellus* L. Bautzen (Sch.).
105. *D. xanthocera* Czerny. (1076). Von (Kr.) bei Großschönau gefangen.
106. *D. incisa* Meig. Substrate an *Calamagrostis epigeios* L. und *Phalaris arundinacea* L. Bautzen, Löbau.
107. *D. lateralis* Macq. Die Art mehrmals im Grase gestreift, Bautzen und Niedergurig. Von (Kr.) im Neißetal am 5. 10. 11 gefangen.
108. *D. muscina* Meig. Von (Kr.) im Mandautal am 25. 8. 11 gefangen.
109. *D. pygmaea* Meig. Substrate von *Phalaris arundinacea* L. und *Dactylis glomerata* L. um Bautzen.
110. *D. capitata* Zett. (1073). Von (Kr.) Niederoderwitz 1913 nicht selten im Grase gestreift.
111. *D. geniculata* Fall. Selten beobachtet.
112. *D. abnormalis* Mall. Von (Kr.) Niederoderwitz die Fliege aus *Chenopodium album* L. erzogen.
113. *D. lamii* Kaltb. Substrate an *Ballota nigra* L. Bautzen (Sch.).
114. *D. gyrans* Fall. Die Mine an *Campanula trachelium* L. von (Sch.) bei Soritz gefunden.
115. *D. flavifrons* Meig. Die Mine an *Stellaria holostea* L. und *nemorum* L. bei Blösa gefunden.
116. *D. labiatarum* Hend. Substrate an verschiedenen Labiaten, Soritz, Rachlau, Weißig (Sch.), Bautzen, Löbau und Bernstadt.
117. *D. verbasci* Bouché. Die Mine an *Scrophularia notosa* L. und *Verbascum*-Arten, von Bautzen, Malschwitz, Löbau und Rothstein 7.—9. gefunden.
118. *D. approximata* Hend. Substrate an *Daphne metzerum* L. Großkunitz (Sch.) und von mir bei Bernstadt gefunden.
119. *D. morio* Bri. Substrate an *Asperula odorata* L. vom Rothstein (Sch.).
120. *D. hilarella* Zett. Die Larve miniert an *Pteris aquilina* L. in den äußersten Spitzen der Blattwedel. Rachlau (Sch.), Valtenberg und Löbauer Berg.
121. *D. bimaculata* Meig. Substrate an *Luzula pilosa* L. und *silvatica* Huds. Rachlau, Pielitz (Sch.), sonst noch mit der Futterpflanze verbreitet.
122. *D. iracos* Rob.-Des. Die Art ist mit der Futterpflanze *Iris pseudacorus* L. verbreitet, sie ist mehr auf das Niederland beschränkt.

123. *D. morosa* Meig. = (*laterella* Zett.) Substrate von *Carex*-Arten, Rachlau (Sch.) und Niedergurig.
124. *D. semiposticata* Hend. Die Mine ebenfalls an *Carex*-Arten, Neschwitz (Sch.), Lömischau und Guttau.
125. *D. atra* Meig. Aus *Secale* und *Phalaris* erzogen. Von (Sch.) in Rachlau und Pielitz gefunden.
126. *D. lunulata* Hend. Von (Kr.) im Mandautal erbeutet.
127. *D. carbonaria* Zett. Von (Kr.) in Niederoderwitz, Großhennersdorf, im Mandautal und am Löbauer Berg gefangen.
128. *D. morionella* Zett. Von (Kr.) bei Großhennersdorf, Niederoderwitz und im Mandautal gefangen.
129. *D. luctuosa* Meig. Von (Kr.) im Königsholz und von mir in Bautzen gefangen.

Nachtrag.

130. *Melanagromyza pulicaria* Meig. Von (Kr.) am Kottmar und im Mandautal gefangen.
131. *Liriomyza lutea* Meig. Von (Kr.) in Niederoderwitz und im Mandautal nicht selten auf Dolden von *Heracleum sphondilium* L. gefangen.
132. *L. Wachtli* Hend. Von (Sch.) aus *Angelica*-Samen erzogen.
133. *Phytomyza lateralis* Fall. Aus Compositen erzogen.
134. *Napomyza annulipes* Meig. Von (Kr.) aus *Inula britannica* von Uhyst erzogen und bei Niederoderwitz und im Mandautal gefangen.
135. *Phytomyza* Brischkei Hend. Von (Kr.) im Königsholz, von mir in Bautzen gefangen.
136. *Calycomyza* Hend. *humeralis* v. „Ros. Substrat *Aster salicifolius* Scholl. 19. 9. 34 Bautzen.
137. *Phytomyza flavofemorata* Strobl. Von (Kr.) bei Großhennersdorf am 4. 7. 15 gefangen.

Bei Durchsicht der Kramerschen Sammlung stellte ich noch eine Anzahl unveröffentlichter Arten der Agromyziden fest.

Die Sammlung ist im Besitze der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Bautzen, sie kann nach Voranmeldung von Interessenten jederzeit besichtigt werden.

Das magnetische Störungsfeld auf der Landeskronen

(51° 8' n. Br., 14° 56' ö. L., 420 m Seehöhe.)

Von P. Beyersdorfer, Reichenbach OL.

Nicht allzu vielen Görlitzer Naturfreunden ist es bekannt, daß auf dem Nebengipfel der Landeskronen, der den Bismarckturm trägt, die genaue Orientierung mit dem Kompaß versagt. Auch mir war von diesen Erscheinungen erzählt worden, und vor reichlich 10 Jahren habe ich mich einmal an Ort und Stelle mit einer guten Bussole von dem Vorhandensein der Störungen überzeugt. Übrigens habe ich auch magnetische Störungen ähnlich denen auf der Landeskronen, wenn auch nicht so stark, auf dem Paulsdorfer Spitzberg (Basaltgrat) und dem Rotstein, an den Basaltfelsen am Nordhang, festgestellt, an denen sich die Gedenktafel für die Gefallenen des Weltkrieges 1914/18 befindet.

Besonders überraschend waren mir diese magnetischen Störungen nicht, da mir bekannt war, daß Basalt, wohl wegen seines beachtlichen Gehaltes an Magneteisenstein (Fe_3O_4), durch Blitzeinschläge magnetisch wird. Was über magnetische Störungen ähnlich denen auf der Landeskronen bekannt ist, führe ich ziemlich wörtlich an nach Joh. Koenigsberger in W. Salomon, Grundzüge der Geologie (1924), I, S. 24 u. 25.

Im allgemeinen zeigen die in rezenter Zeit erstarrten Laven vielfach remanenten Magnetismus, und zwar oben Südpol, unten Nordpol, wie die Theorie es verlangt. In Basaltströmen konnte lokal rasch wechselnde Polarität festgestellt werden. Die umgekehrte Magnetisierung, Nordpol nach oben an einzelnen Kuppen, wie z. B. am Kaiserstuhl, kann neben Blitzschlag darauf beruhen, daß nach Einprägung des permanenten Magnetismus eine Lagenänderung des Gesteins statthatte. Alle lokalen größeren Störungen sind verursacht entweder durch sichtbare Eruptivmassen, die Magneteisenstein führen, insbesondere basische Erguß- und Tiefengesteine z. B. im Zobtengebiet und am Harz, oder durch die Wirkung in der Tiefe lagernder Eruptivmagmen.

Im Herbst 1941 habe ich auf der Landeskronen auch Messungen mit einer Inklinationsnadel gemacht, die von unserer Naturforschenden Gesellschaft zu diesem Zweck beschafft worden ist. Bevor ich das Ergebnis dieser Messungen mitteile, möchte ich doch den Anlaß dazu erzählen, da er immerhin ein etwas ungewöhnlicher ist.

Anfang 1941 bekam ich einen Brief von dem mir unbekanntem Münchener Rechtsanwalt Dr. Heinrich Deibel, in dem er mir mitteilte, daß er mein Buch „Staubexplosionen“ gelesen habe und anfragte, ob und wann er mich in dieser Sache sprechen könne. Ich sagte zu, Dr. Deibel kam und erklärte unter Vorlage von Beweismaterial, daß er eine Methode entwickelt habe, die gestatte, mit der Rute festzustellen, an welchen Orten — sogar im geometrischen Sinne als Schnittpunkt zweier Linien — die Gefahr des Blitzeinschlags bestehe und in welchen Bereichen es zu Staubexplosionen mit elektrostatischer Ursache, Selbstentzündungen von Heu, Rübenschnitzeln, Kohle u. dergl. kommen könne. Er fragte mich um Rat, wie man am einfachsten und zuverlässigsten Versuche anstellen könne, die gestatten, seine Befunde zu bestätigen.

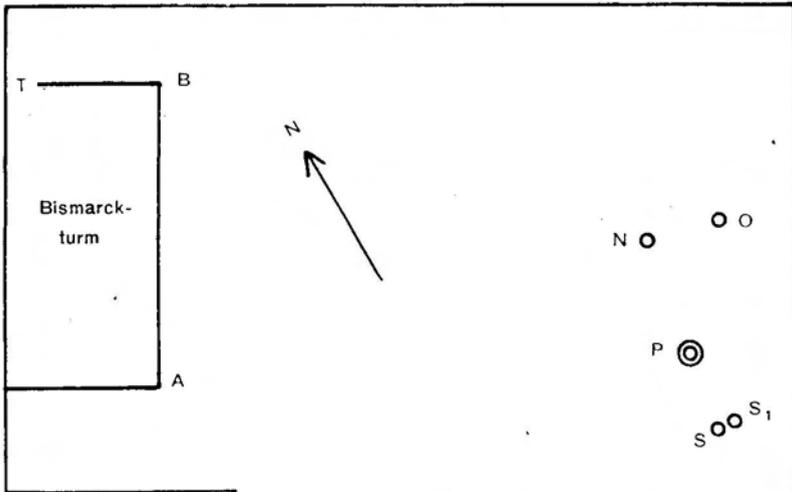
Zunächst sagte ich Dr. Deibel, der wohl ein geprüfter, aber kein berufsmäßiger Rutengänger ist, ungeschminkt, daß ich den Angaben von Rutengängern sehr skeptisch gegenüberstünde, da ich mit etwa einem halben Dutzend Rutengängern — es waren sogar ganz prominente darunter —, die auf Wasser muteten, nur hundertprozentige Mißerfolge gehabt hätte. Schließlich schlug ich ihm vor, mit mir auf die Landeskrone zu gehen, wo ich ihn „ansetzen“ würde; auf was und was dort los wäre, verriet ich nicht. Dr. Deibel stimmte zu. Auf der Landeskrone bezeichnete ich ihm den Teil des Gipfels etwa südöstlich des Bismarckturmes. Dr. Deibel arbeitete. Ich setzte mich auf eine der Bänke, ohne zu stören oder Einfluß zu nehmen. Dies hätte ich auch gar nicht gekonnt, da ich aus der Erinnerung nur noch wußte, daß irgendwo auf der Fläche von etwa 10×10 m vor reichlich 10 Jahren ein Stein war, auf den immer derselbe Pol der Magnetnadel zeigte, wenn man im Kreis dicht um den Stein herumging.

Nach etwa $1\frac{1}{2}$ Stunden sagte Dr. Deibel, daß er fertig sei. Er hatte mit Pflöcken eine Linie etwa in Richtung Nord-Süd markiert und auf dieser Linie drei Punkte besonders gekennzeichnet. Mit meinem Kompaß stellte ich fest, daß diese drei Punkte, und nur diese, die stärksten Störungen zeigten. In mäßiger Entfernung von diesen Punkten waren die Störungen bei weitem nicht mehr so stark. Ich nahm mir vor, da an den drei Punkten ein Pol der Nadel — welcher es jeweils war, weiß ich nicht mehr — vertikal nach unten gezogen wurde, gelegentlich Messungen mit einer Inklinationsnadel zu machen. Und dies habe ich, wie eingangs erwähnt, im Herbst 1941 am 22. November getan.

Dr. Deibel besuchte mich an diesem Tage wieder, wir gingen auf die Landeskrone; er bezeichnete mir wieder nach längerem Suchen mit der Rute die drei Stellen, die ich auf den Punkt genau nicht mehr kannte, und ich stellte an den bezeichneten Orten nacheinander sowohl die Deklinationsnadel wie auch die Inklinationsnadel auf

Am 13. Dezember 1941 ging ich nochmals auf die Landeskrone — ohne Dr. Deibel —, prüfte die Messungen vom 22. November nach — ich konnte sie nur bestätigen — und erweiterte sie.

In Abb. 1 sind die gemessenen Punkte in bezug auf ihre Lage zum Bismarckturm eingetragen. Die Tafel der Abb. 1 gibt die Meßergebnisse wieder.



Tafel	Abb. 1			1:200
Punkte	a	b	c	
	N ← S	N ← S	W ← O	
normal	7	66		
S		23	20	
S ₁	40	30	27	
P				
N	40	5	10	
O	25	15	25	

Anmerkung: Die Ziffern neben den Pfeilen bedeuten Kreisgrade.



Abb. 2

Phot. Dr. Deibel



Abb. 3

Phot. Dr. Deibel

Zur Erläuterung sei bemerkt:

Der Nordpol der Magnetnadel — durch eine Pfeilspitze gekennzeichnet — ist der Pol, der nach dem magnetischen Südpol zeigt, und dieser liegt unweit des geographischen Nordpols (72° n. Br., 96° w. L.).

In der ersten Spalte — Punkte — sind die Meßpunkte mit den Buchstaben der Zeichnung angeführt. Die Orte S, P und N waren von Dr. Deibel, und zwar P als der stärkste, evtl. gefährlichste Ort, angegeben worden. Die Orte S_1 und O habe ich zusätzlich ausgemessen.

Spalte a enthält die Stellungen der Deklinationsnadel (Kompaßnadel in horizontaler Ebene schwingend);

Spalte b enthält die Stellungen der Inklinationsnadel (in vertikaler Ebene schwingend), wenn die Schwingungsebene Nord-Süd-Richtung hatte;

Spalte c enthält die Stellungen der Inklinationsnadel, wenn die Schwingungsebene Ost-West-Richtung hatte.

In Zeile 1 sind die a, b und c entsprechenden, für Görlitz normalen Stellungen der Nadeln eingetragen.

Auf Abb. 2 ist links oben ein Stück vom Bismarckturm zu sehen. Der stehende Pflock in der Mitte entspricht dem Punkt S. Der große Stein dicht rechts daneben ist gespalten. Der horizontale Spalt hat nahezu Süd-Nord-Richtung.

Abb. 3 zeigt links oberhalb der Bank den großen Stein aus Bild 2, Mitte. In der Mitte von Bild 3 steht die einfache Inklinationsnadel etwa auf Punkt P.

Die Süd-Nord-Richtung wurde um 12 Uhr Ortszeit durch den Schatten eines vertikal stehenden Stabes festgelegt, da ja die Magnetnadel nur unzuverlässige Angaben machen kann. So war z. B. die Mißweisung der Kompaßnadel bei Punkt B am Bismarckturm 17° statt 7° West.

Über die Genauigkeit der Messungen sei folgendes gesagt: Die Deklination wurde mit einer Magnetnadel in quadratischem Gehäuse, Länge der in Achat gelagerten Nadel 64 Millimeter, gemessen; die Inklination mit einer in offenem Teilkreis schwingenden 100 Millimeter langen Nadel. Die Inklinationsnadel wurde durch einen übergestülpten Zylinder aus Wellpappe gegen den Wind geschützt. Die Gradangaben sind infolge der Unzulänglichkeit der Meßmittel mit einer Unsicherheit von höchstens 5° behaftet. Es kommt aber auch gar nicht auf größere Genauigkeit an, da es ja nur bezweckt war, das ungewöhnliche Verhalten der Magnetnadel an dieser Stelle der Landeskrone mit einigen wenigen kennzeichnenden Zahlenangaben darzutun.

Wenn die Fachwissenschaft, angeregt durch diese Mitteilung, sich für die magnetischen Störungen auf der Landeskrone interessieren sollte, dann können mit zuverlässigeren Instrumenten von Fachleuten — ich bin ja nur Amateur oder Dilettant — wie man es nennen will — Präzisionsmessungen nachgeholt werden. Daß solche Messungen nicht einfach sind, zeigt das Schrifttum: G. Angenheister, Erdmagnetismus im

Handbuch der Physik (1927), XV, S. 271-320; Erdmagnetische Messungen, ebenda, XVI, S. 764—795.

Zu dem Ergebnis meiner primitiven Messungen ist nur zu sagen, daß der Ort P offenbar ein kleiner lokaler magnetischer Nordpol ist. Im Abstand von etwa 150 Zentimeter über P hatte die Kompaßnadel, soweit es sich überblicken ließ, praktisch die normale Stellung.

Zum Schluß möchte ich noch bemerken, daß Dr. Deibel den Punkt P, der mir bis dahin nicht bekannt war — ich kannte nur den großen Stein S — S₁ — als besonders ausgezeichneten Ort aufgefunden und bezeichnet hat. Meines Wissens liegt hier der erste Fall vor, daß an einer Stelle, die ein Rutengänger gekennzeichnet hat — in diesem Falle als blitzgefährdet — ein Meßinstrument — in diesem Falle die Magnetnadel — auch eine ungewöhnliche Besonderheit anzeigt.

Dr. Deibel hat auch auf meinem Werksgelände in Reichenbach OL zwei Stellen bezeichnet, die er als gefährlich — wenn auch nicht „erstklassig“ gefährlich — für Selbstentzündungen angab. Ich hoffe im Sommer diesbezügliche Versuche an und neben diesen Stellen, die — wie ich festgestellt habe — allerdings keine magnetischen Störstellen sind, ansetzen zu können. Zur gegebenen Zeit werde ich darüber in unseren Abhandlungen berichten.

Die Crustaceen der deutschen Mineralquellen

Von Ferdinand Pax, Breslau.

(Aus der Reichsanstalt für das deutsche Bäderwesen und dem
Zoologischen Museum der Universität Breslau)

Einleitung.

Als Mineralquellen im engeren Sinne bezeichnet man Quellen, die mindestens 1 g gelöste feste Substanz¹⁾ oder doch mehr als 10 mg Eisen (Eisenquellen), mehr als 0,7 mg Arsen (Arsenquellen), mindestens 1 mg titrierbaren Schwefel (Schwefelquellen) oder 5 mg²⁾ Jod (Jodquellen) im kg Wasser enthalten. Im weiteren Sinne versteht die Balneologie darunter auch Quellen, deren durchschnittliche Jahrestemperatur höher liegt als 20° C (Thermen) oder die über 29 Nanocurie (80 Mache-Einheiten) im Liter aufweisen (Radiumquellen). Diese Definition, die ich den folgenden Ausführungen zugrunde legen möchte, schließt die Akratopegen aus, von denen einige freilich nach ihrer therapeutischen Wirkung zweifellos als Heilquellen anzusprechen sind.

In räumlicher Beziehung umfaßt mein Bericht Großdeutschland einschließlich des Protektorats Böhmen und Mähren und des Generalgouvernements.

Die älteste Nachricht über das Auftreten von Crustaceen in deutschen Mineralquellen stammt von PLATEAU (1872), der über das Vorkommen je eines Ostracoden, Copepoden, Isopoden und Amphipoden in den Thermen von Gastein berichtet. 1874 verzeichnet ein Breslauer Botaniker den Fund eines von ihm zur Gattung *Cypris* gestellten Muschelkrebse in einer Schwefeltherme des Bades Landeck. Erst nach einer jahrzehntelangen Pause werden weitere Fortschritte in der Erforschung der Crustaceenfauna erzielt. 1911 gibt GROCHMALICKI eine Beschreibung einer nach seiner Meinung neuen *Cypris*-Art aus einer Schwefelquelle in Wyziska bei Szkło (Galizien), der 1912 ein von ihm und dem Botaniker SZAFFER gemeinsam verfaßter Bericht über die Fauna und Flora dieser Mineralquelle folgt. Die lauen Quellen des Kaiserstuhls, in denen BORNHAUSER (1912) *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) und *Rivulogammarus pulex pulex* (L.) nachwies, erreichen zwar im Sommer eine Temperatur von 20°, kühlen sich aber im Winter bis auf 12° ab, sind also höchstens als subthermale Gewässer, als Hypothermen im Sinne von VOUK (1937) zu bezeichnen. SCHMIDTS (1912) und THIENEMANN (1913) Untersuchungen über die Salz-

¹⁾ Mindestens 1 g gelöste feste Substanz enthalten alkalische Quellen, erdige Quellen, Kochsalzquellen, Chlorcalciumquellen, Glaubersalzquellen, Bitterwässer, Gipsquellen und Kohlsäurequellen (Säuerlinge).

²⁾ Bisher galt in der Balneologie 1 mg Jod als Grenzwert für Jodquellen, doch soll dieser Betrag künftig aus biologischen Gründen auf 5 mg erhöht werden.

wassertierwelt Westfalens beziehen sich zwar hauptsächlich auf Salinen, die Sammelbecken und Abflußrinnen von Gradierwerken sowie Salzwassertümpel und nur zum kleineren Teile auf Kochsalzquellen, doch gehören die Funde SCHMIDTS in den Solbrunnen von Westernkotten, Hörstel und am Rothenberge zwischen Wetringen und Ochtrup durchaus in den Kreis unserer Betrachtungen. 1921 veröffentlichte POPOFSKY einen Plan zur Untersuchung der Salzquelle im Rotehornpark bei Magdeburg. Doch ist über das Ergebnis dieser Studien, wie mir der Autor brieflich mitteilte, nichts erschienen. Außerordentlich sorgfältige Angaben verdanken wir KLIE (1925), der die Entomostraken einer Kochsalzquelle in Oldesloe (Holstein) und bald darauf (1926) die Krebse einer Kochsalzquelle in Löwensen bei Pymont untersuchte. Die gleichzeitig erschienenen Studien THIENEMANNS (1926) über zwei kalte Schwefelquellen Rügens haben nicht nur unsere Kenntnis der Crustaceenfauna bereichert, sondern sind zugleich von grundsätzlicher Bedeutung für unsere Auffassung vom Aufbau der Tierbevölkerung derartiger Quellen. NITSCHES (1932) Untersuchungen über die Schwefelquellen, Arsenquellen, Säuerlinge, Eisenquellen und Thermen Schlesiens mußten leider aus äußeren Gründen vorzeitig abgebrochen werden und können daher im wesentlichen nur als Materialsammlung gewertet werden. Immerhin führten sie zu der Feststellung, daß die Schwefelquellen, Thermen und Arsenquellen Schlesiens crustaceenhaltig sind, daß aber die Säuerlinge und Eisenquellen von Krebstieren nicht besiedelt werden. In STROUHALS (1934) schöner Monographie über die Thermen von Warmbad Villach werden auch faunistische Angaben über die Thermen von Bad Einöd (Steiermark), Gastein und Kleinkirchheim in Kärnten gemacht, Crustaceen aber nur in den Thermen von Warmbad Villach nachgewiesen. In den letzten Jahren machte die Erforschung der Krebstiere der deutschen Mineralquellen rasche Fortschritte. SCHELLENBERG (1934) wies *Rivulogammarus pulex pulex* (L.) „in der Therme Badloch im Kaiserstuhl“ nach. In dem bereits von LEUTELT-KIPKE (1934) beschriebenen Amberger Schwefelsee in den Stubai Alpen fand GRAF (1938) *Cypria ophthalmica* (JURINE). TISCHBIEREK (1939) bearbeitete die Fauna der Schwefelquellen von Landeck und Groß-Ullersdorf, PAX (1939) die Tierbevölkerung der Dirsdorfer Schwefelquelle; die Fauna der Schwefelthermen von Blauda (Sudeten-gau) wurde von PAX u. TISCHBIEREK (1940) gemeinsam untersucht. Hierbei wurde auch eine Reihe von Crustaceen gefunden, die bisher noch nicht als Bewohner deutscher Mineralquellen bekannt waren. GRAF (1940) veröffentlichte Ostracodenfunde aus einer Schwefelquelle bei Susalitsch (Kärnten) und den Thermen von Vöslau, KÜHN (1940) einen Copepodenfund aus der Schwefelquelle von Susalitsch, KLIE (1940) berichtete über das Vorkommen von *Candona reducta* ALM in der Schwefelquelle von Abbach an der Donau, BREHM (1941) über die Auffindung von *Paracyclops abnobensis* KIEFER in den Radiumquellen von St. Joachimsthal.

Meine eigenen in den Jahren 1937—1941 mit Unterstützung der Reichsanstalt für das deutsche Bäderwesen ausgeführten Untersuchungen erstrecken sich auf 190 Mineralquellen und Reservoirs. Rechnen wir die

von meinen Schülern und anderen Autoren untersuchten Mineralquellen hinzu, so liegen Befunde aus 247 deutschen Mineralquellen (einschließlich des Protektorats und des Generalgouvernements) vor, von denen sich 57, d. h. 23%, als crustaceenhaltig erwiesen. Die Zahl der in unseren Mineralquellen nachgewiesenen Arten beträgt 60. Schätzen wir die Gesamtzahl der das deutsche Süßwasser bevölkernden Krebstiere mit ARNDT (1940, S. 70) auf 354, so haben also 16,9% auch Mineralquellen besiedelt, die für die meisten von ihnen freilich kein Lebensoptimum darstellen. Eine größere Verbreitung besitzen in den deutschen Mineralquellen nur einige Ubiquisten. Eine durchaus charakteristische Fauna findet sich in manchen Kochsalzquellen.

Die Bestimmung des von mir gesammelten Materials übernahmen lebenswürdigerweise folgende Herren: Phyllopoden O. HERR (Görlitz), Ostracoden W. KLIE (Bad Pyrmont), Copepoden F. KIEFER (Karlsruhe) und V. BREHM (Lunz am See), Isopoden W. HEROLD (Swinemünde) und A. SCHELLENBERG (Berlin), Amphipoden A. SCHELLENBERG (Berlin). Für ihre freundliche Hilfe bitte ich, ihnen auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aussprechen zu dürfen.

Um Mißverständnisse beim Gebrauch der Tabellen und der statistischen Angaben zu vermeiden, sei hier noch besonders darauf hingewiesen, daß eine und dieselbe Heilquelle ganz verschiedenen Kategorien von Mineralquellen angehören kann. Die warmen Quellen des Bades Landeck sind radioaktive Schwefelthermen. Sie erscheinen in der Statistik daher nicht nur als Schwefelquellen und Thermen, sondern auch als Radiumquellen. Andererseits ist zu beachten, daß in manchen Bädern sich sehr verschieden temperierte Heilquellen befinden. So besitzen die Bäder Landeck und Groß-Ullersdorf neben Schwefelthermen auch kalte Schwefelquellen. Die für die Gesamtheit der deutschen Mineralquellen angegebenen Ziffern sind daher nicht einfach die Summen der für die einzelnen Kategorien von Mineralquellen errechneten Werte.

Übersicht der Arten.

Phyllopoda, Blattfußkrebse.

Die Phyllopoden sind in den deutschen Mineralquellen nur durch acht Arten vertreten, die zur Unterordnung der Wasserflöhe (Cladoceren), und zwar zu den Familien *Daphniidae*, *Bosminidae* und *Chydoridae* gehören. Da die Zahl der im deutschen Süßwasser nachgewiesenen Cladoceren 80 beträgt (ARNDT 1941, S. 70), haben also 10% die Mineralquellen besiedelt. Das Bild der Fauna wird durch sie nicht wesentlich beeinflusst. Vielmehr handelt es sich nur um Vorposten, die in einen ihnen an sich fremden Lebensraum vorgestoßen sind.

Alle deutschen Mineralquellen, in denen Wasserflöhe angetroffen wurden, sind schwefelhaltig, schwach alkalisch und sauerstoffarm. Die geringe Individuenzahl, in denen Cladoceren beobachtet wurden, aber auch direkte Beobachtungen sprechen dafür, daß die Wasserflöhe im allgemeinen nicht dauernd in Schwefelwasser zu leben

vermögen, sondern, wenn sie zufällig dorthin verschlagen werden, an solchen Standorten nach kürzerer oder längerer Zeit aussterben. Die Tatsache, daß sämtliche bisher bekannt gewordenen Fundorte im deutschen Osten liegen, ist wohl lediglich darauf zurückzuführen, daß man bisher nur dort planmäßig die Tierbevölkerung der Mineralquellen untersucht hat. Die Höchsttemperaturen, bei denen wir Wasserflöhe lebend angetroffen haben, liegen unter 30°: *Daphnia cucullata* G. O. SARS bei 29,3°, *Alona quadrangularis* O. F. MÜLL. bei 21,5° und *Chydorus sphaericus* O. F. MÜLL. bei 21,0°.

Familie Daphniidae.

Daphnia longispina f. litoralis G. O. SARS.

Von mir nur einmal in der auf S. 104 gekennzeichneten Schwefelquelle in Sommerau bei Neutitschein (Kuhländchen) festgestellt.

Daphnia cucullata G. O. SARS.

NITSCHKE (1932, S. 43) gibt die Art sowie die zu ihr gehörige *forma incerta* RICH. aus der Marienquelle (29,3°) und der Mariannenquelle (20,0°) in Bad Landeck (Schlesien) an. Es sind dies zwei radioaktive Schwefelthermen mit Wasserstoffionenkonzentrationen von 8,6 und 8,5, einer Härte von 1,68 und einem O₂-Gehalt von weniger als 1 und weniger als 0,5 ccm. Das Auftreten dieses im allgemeinen rein planktisch lebenden Wasserflohes wird dadurch verständlich, daß beide Quellen am Grunde eines tiefen Schachtes entspringen, in dem sich dauernd eine Wassersäule von beträchtlicher Höhe befindet, die es auch Angehörigen der Schwebefauna möglich macht, dort auszuharren. Immerhin scheint *Daphnia cucullata* nicht zu den ständigen Bewohnern der Landecker Quellen zu gehören. Wenigstens hat HILDEGARD TISCHBIEREK (1939, S. 473) die Art an den beiden Standorten nicht wiedergefunden. Sie hat von Crustaceen in der Marienquelle nur *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) und in der Mariannenquelle überhaupt keine Krebstiere beobachtet.

Ceriodaphnia megops G. O. SARS.

Bisher nur von GROCHMALICKI u. SZAFER (1911, S. 37) für eine kalte Schwefelquelle Galiziens angegeben. Von mir und meinen Schülern wurde die Art niemals in einer Mineralquelle gefunden.

Ceriodaphnia quadrangula var. pulchella G. O. SARS.

Die Bestimmung dieser Form ist nicht ganz sicher, da nur die Schale eines jungen Stückes aus der Schwefelquelle in Dirsdorf (Schlesien) vorlag. Es ist dies eine außerordentlich lichtarme, einfache Schwefelwasserstoffquelle mit weniger als 1 g gelösten festen Stoffen und insgesamt 2 mg titrierbaren Schwefels. Sie liefert ein Wasser von durchschnittlich 11,2°, einem p_H-Wert von 7,5 bis 8,0, einer Härte von 10,5 bis 11 und einem O₂-Gehalt von 1 bis 1,5 ccm (PAX 1939, S. 81).

Die Art lebt in Dirsdorf zusammen mit *Bosmina longirostris f. brevicornis* HELLICH, *Alonella excisa* (FISCHER), *Chydorus sphaericus* O. F. MÜLL., *Cyclops strenuus* FISCHER und *Eucyclops serrulatus* (FISCHER).

Familie Bosminidae.

Bosmina longirostris f. brevicornis HELLICH.

In der (S. 90) gekennzeichneten Schwefelquelle in Dirsdorf (Schlesien) wurde die Art von uns nur einmal beobachtet. Offenbar handelt es sich um einen Irrgast im Schwefelwasser.

Familie Chydoridae.

Alona quadrangularis (O. F. MÜLL.).

Diese im allgemeinen saure Gewässer bevorzugende Art, die nach KÜHN (1940, S. 198) in der Umgebung von Wien krenophil ist, aber auch in Höhlengewässern vorkommt, wurde von uns am 7. April 1940 in Gesellschaft von *Cypria ophthalmica* (JURINE) und *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) in der Bassinquelle in Blauda (Sudetengau) in einem Exemplar (♀ mit zwei Subitaneiern) gefunden. Die Temperatur betrug an dem Beobachtungstage 21,5°, der pH-Wert 9, die Härte 3,1, der O₂-Gehalt 3—4 ccm (PAX u. TISCHBIEREK 1940, S. 282 ff.). In der Alten Wannenguelle in Blauda trat *Alona quadrangularis* in Gesellschaft von *Candona parallela* G. W. MÜLL., *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER), *Elaphoidella spec.* und *Asellus aquaticus* (L.) auf. Die Wasserstoffionenkonzentration dieser Quelle beträgt im Mittel nur 7,5. Auch liefert sie ein wesentlich härteres Wasser als die Bassinquelle. Am 20. Juni 1937 fand ich die Art in der auf S. 98 beschriebenen Schwefelquelle in Briesnitz (Kreis Frankenstein) in Gesellschaft von *Cypria ophthalmica* (JURINE), *Acanthocyclops robustus* G. O. SARS und *Eucyclops serrulatus* (FISCHER). Wie uns Herr Museumsdirektor Dr. O. HERR (Görlitz) brieflich mitteilte, hat er ♀♀ von *Alona quadrangularis* mit Subitaneiern in den mit stark schwefelhaltigem Wasser gefüllten Löchern der Grube Karoline und der Grube Theodor bei Gablenz (Kreis Rothenburg OL.) im Juli 1923 beobachtet, bei einer im September des gleichen Jahres vorgenommenen Kontrolle der Standorte aber keine Tiere mehr gefunden. Er zieht daraus den Schluß, daß *Alona quadrangularis* nur vorübergehend in Schwefelwasser zu leben vermöge.

Alonella excisa (FISCHER).

In der schon mehrfach erwähnten Schwefelquelle in Dirsdorf (Schlesien) von mir nur einmal beobachtet (vgl. hierzu S. 90).

Chydorus sphaericus O. F. MÜLL.

Chydorus sphaericus ist in seinem Vorkommen nicht an bestimmte pH-Werte gebunden. In Schwefelwasser scheint er nicht allzu selten aufzutreten. GROCHMALICKI u. SZAFER (1912, S. 37) geben ihn aus einer kalten Schwefelquelle in Wyziska bei Szkło (Galizien) an. Ich selbst fand ihn zweimal in wenigen Stücken in Gesellschaft von *Ceriodaphnia quadrangula var. pulchella* G. O. SARS, *Bosmina longirostris f. brevicornis* HELLICH, *Alonella excisa* (FISCHER), *Cyclops stenuus* FISCHER und *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) in der Schwefelquelle in Dirsdorf (vgl. hierzu S. 90). Wie *Alona quadrangularis* trat auch *Chydorus*

sphaericus im Juli 1923 in den stark schwefelhaltigen Wässern des Oberlausitzer Braunkohlengebietes während einer kurzen Zeitspanne auf (briefliche Mitteilung von O. HERR, Görlitz). Nach THIENEMANN (1918, S. 564) ist die Art phreatoxen.

Unbestimmbare Cladoceren.

Ganz junge und daher unbestimmbare Larven von Cladoceren sammelte ich am 15. März 1938 in der Damenbadquelle des im Kreise Hameln (Hannover) am Fuße des Ithgebirges in 140 m Höhe gelegenen Sanatoriums Lindenbrunn in Gesellschaft von *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) bei einer Temperatur von 10,1°, einem p_H-Wert von 7,7, einem O₂-Gehalt von 1 ccm und einer Härte von 12,1.

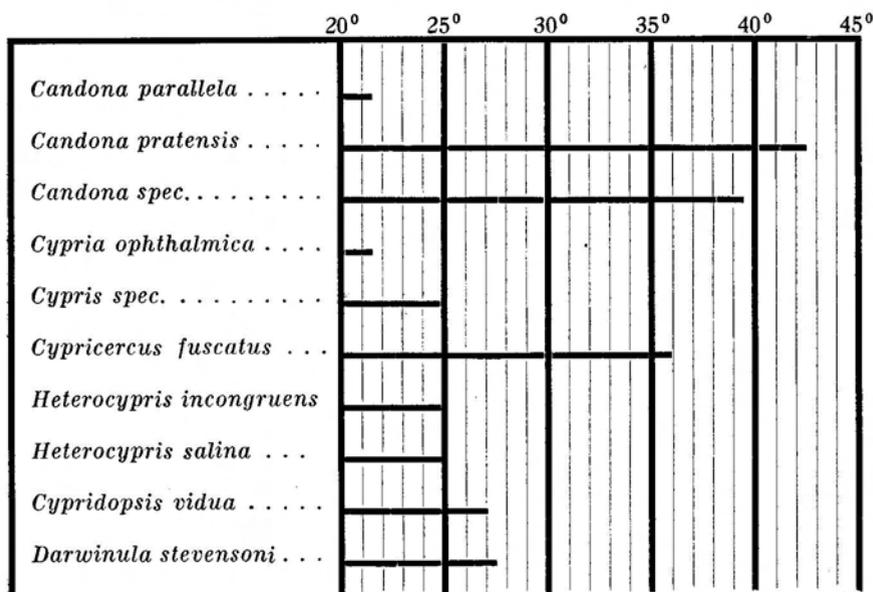
Ostracoda, Muschelkrebse.

Nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse kommen von den 97 bisher in Deutschland nachgewiesenen limnischen Ostracoden in den Mineralquellen 18 Arten, d. h. 18,6 %, des gesamten Bestandes vor. Davon entfallen 17 auf die Familie *Cypridae* und von diesen wiederum 7 auf die Gattung *Candona*. Die Darwinuliden sind in den deutschen Mineralquellen nur durch eine Art vertreten. Cytheriden fehlen in ihnen ganz.

Außerordentlich bezeichnend ist die Verteilung der Muschelkrebse auf die verschiedenen Arten von Mineralquellen:

Art	Kalte Schwefelquellen	Kalte Kochsalzquellen	Schwefelthermen	Glaubersalzthermen	Solthermen	Akratothermen	Radiumquellen	Zahl der Quelltypen
<i>Candona candida</i>	+	—	—	—	—	—	—	1
<i>Candona neglecta</i>	—	+	—	—	—	—	—	1
<i>Candona parallela</i>	+	—	+	—	—	—	—	2
<i>Candona pratensis</i>	+	—	+	+	—	+	—	4
<i>Candona brevicornis</i>	+	—	—	—	—	—	—	1
<i>Candona reducta</i>	+	—	—	—	—	—	—	1
<i>Candona spec.</i>	+	—	+	—	—	+	+	4
<i>Cyclocypris laevis</i>	+	+	—	—	—	—	—	2
<i>Cyclocypris ovum</i>	+	—	—	—	—	—	—	1
<i>Cypria ophthalmica</i>	+	—	+	—	—	—	—	2
<i>Cypris spec.</i>	—	—	+	—	—	—	+	2
<i>Eucypris pigra</i>	+	—	—	—	—	—	—	1
<i>Cypricercus fuscatus</i>	—	—	—	—	—	+	+	2
<i>Heterocypris incongruens</i>	—	—	—	—	+	+	—	2
<i>Heterocypris salina</i>	—	—	—	—	+	—	—	1
<i>Ilyodromus olivaceus</i>	+	+	—	—	—	—	—	1
<i>Cypridopsis vidua</i>	—	—	+	—	—	+	—	2
<i>Darwinula stvensoni</i>	—	—	—	—	—	+	+	2
Zahl der Arten	11	3	6	1	2	6	4	

Aus dieser Tabelle ergibt sich eine starke Bevorzugung schwefelhaltiger Mineralquellen. Sie ist in Wirklichkeit noch größer, als es den Anschein hat. Denn auch die Soltherme von Hermannsbad, in der zwei Muschelkrebse gefunden wurden, enthält Schwefelwasserstoff, und eine der beiden in ihr heimischen Arten (*Heterocypris salina*) kommt im Auslande auch in Schwefelthermen vor. Wenn man berücksichtigt, daß von den 18 bisher in deutschen Mineralquellen nachgewiesenen Arten 10 in Thermene beobachtet wurden, wird man sich berechtigt fühlen, von einer gewissen Thermophilie dieser Formen zu sprechen. Die Höchsttemperaturen, bei denen in Deutschland Ostracoden angetroffen wurden, ergeben sich aus folgender Tabelle:



Mit steigender Temperatur nimmt die Zahl der Arten rasch ab. Es kommen vor bei Temperaturen:

über 20°	10 Arten	über 35°	3 Arten
über 25°	5 Arten	über 40°	1 Art
über 30°	3 Arten		

Einige Species sind außerhalb Deutschlands bei höheren Temperaturen gefunden worden als in unseren heimischen Warmwässern. Das gilt vor allem für die beiden in deutschen Mineralquellen nachgewiesenen *Heterocypris*-Arten, die bei uns im Höchstfalle bei 25° angetroffen werden, in südlicheren Gegenden aber auch höher temperierte Gewässer bewohnen. So lebt *Heterocypris salina* in den kochsalzhaltigen Schwefelthermen von Monfalcone bei Triest bei 34°, und *Darwinula stevensoni*, die ich in Gastein bei 27,5° beobachtete, kommt in den Thermene von Szklénofürdő (Ungarn) bei 36° vor.

Besondere Beachtung verdient die Tatsache, daß Sauerlinge, Eisenquellen, Eisenvitriolquellen, Arsenquellen und Jodquellen von Muschelkrebsen anscheinend nicht besiedelt werden. Sie fehlen auch in Radiumquellen mit mehr als 140 Nanocurie.

Familie Cypridae.

Candona candida (O. F. MÜLL.).

Die Art scheint in kalten Schwefelquellen Deutschlands nicht ganz selten zu sein. Schon THIENEMANN (1926, S. 247) gibt sie für zwei Schwefelquellen Rügens an. In der einen lebt sie zusammen mit den Copepoden *Eucyclops serrulatus* (FISCHER), *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER) und *Echinocamptus echinatus* MRÁZEK, in der anderen teilt sie ihren Standort mit den Muschelkrebsen *Candona pratensis* HARTW., *Candona brevicornis* KLIE, *Cyclocypris laevis* (O. F. MÜLL.), *Eucypris pigra* (FISCHER) und *Ilyodromus olivaceus* (BRADY et NORM.) sowie den Copepoden *Eucyclops serrulatus* (FISCHER), *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER), *Canthocamptus staphylinus* JURINE und *Bryocamptus pygmaeus* G. O. SARS.

Ich selbst sammelte *Candona candida* am 16. März 1938 im Abfluß von Quelle III des Schwefelbades Bentheim (Hannover) bei einer Temperatur von 6,9°, einer Wasserstoffionenkonzentration von 7,5 und einem Sauerstoffgehalt von 0,4 ccm. Die in 90 m Meereshöhe gelegene Bentheimer Quelle III stellt eine lichtarme, sulfatische Schwefelquelle dar. Die Gesamtmenge der gelösten festen Bestandteile beträgt 2,6 g, wobei Sulfat- und Calcium-Ionen vorherrschen. Die Gesamtmenge des titrierbaren Schwefels wird mit 20 mg angegeben. Andere Crustaceen wurden in dieser Quelle von mir nicht beobachtet.

Als einen weiteren Fundort lernte ich am 29. März 1941 die am Nordhang der Kitzbüheler Alpen in 800 m Höhe gelegene Schwefelquelle von Fieberbrunn (Tirol) kennen, die mit den bayrischen Schwefelquellen in Rain bei Oberstauen (790 m), Faulenbach bei Füßen (803 m), Bad Oberdorf bei Hindelang (850 m) und Tiefenbach (880 m) zu den in mittlerer Höhenlage³⁾ befindlichen Schwefelquellen Deutschlands gehört. Die Summe der gelösten festen Bestandteile beträgt nach der neuesten Analyse 0,25 g. Der Gesamtschwefel wurde mit 1,86 mg ermittelt (HS' 0,526 mg, H₂S 1,333 mg). Es handelt sich um eine primitiv gefaßte, dem Moorboden entströmende Schwefelwasserstoffquelle, die ein durch Huminsubstanzen getrübbtes, deutlich nach H₂S riechendes und schmeckendes Wasser von immerhin beträchtlicher Härte (9,4) liefert. Im Gegensatz zu den meisten übrigen Schwefelquellen, deren p_H-Werte zwischen 7 und 9 liegen, zeichnet sich die Fieberbrunner Schwefelquelle durch ihre saure Reaktion (p_H = 5,5) aus, ein Befund, der offenbar auf den Zutritt von Moorwasser zurückzuführen ist. Der O₂-Gehalt war erstaunlich hoch (5 ccm). Die Temperatur betrug an dem Beobachtungstage

³⁾ Wesentlich höher liegen folgende deutsche Schwefelquellen: In Kärnten Reißkofelbad (995 m), in Vorarlberg Hopfreen (1021 m) und in Tirol Schattwald (1111 m), Längenfeld (1178 m), Ladis (1190 m) und Obladis (1386 m).

4,1°. Wegen der mangelhaften Abdichtung der Quelle kann Tageslicht eindringen. Die Flora und Fauna lebt daher zwar an einem lichtarmen Standort, keineswegs aber in völliger Dunkelheit. Die Crustaceen sind in der Fieberbrunner Schwefelquelle außer durch *Candona candida* noch durch die Copepoden *Eucyclops speratus* (LILLJEBG.) und *Bryocamptus zschokkei* (SCHMEIL) vertreten (vgl. hierzu S. 108 und S. 114).

Daß *Candona candida* von mir an beiden Standorten im März gesammelt wurde, dürfte kein Zufall sein. Werden doch nach KLIE (1938, S. 26) von Anfang Mai ab reife Tiere nicht mehr beobachtet. Das Optimum der Entwicklung fällt in den Herbst und Frühling. Da es sich um eine stenotherme Kaltwasserform handelt, fehlt sie in allen Thermen Deutschlands. THIENEMANN (1918, S. 566) kennzeichnet die Art als phreatoxen, aber nicht saprophil. In Italien wurde sie auch als Höhlenbewohner nachgewiesen.

Candona neglecta G. O. SARS.

Wurde von KLIE (1925, S. 126) in einer Kochsalzquelle in Oldesloe („Quelle hinter Pfeiffers Garten“) gefunden, deren Temperatur zwischen 7,2 und 19° schwankt, bei einem konstanten p_{H} -Wert von 7,0 und einer Salinität von 7 bis 16‰.

Candona parallela G. W. MÜLL.

Candona parallela ist ein Bewohner deutscher Schwefelquellen, aber — im Gegensatz zu *Candona candida* — offenbar eurytherm. Über ihr Vorkommen in einer Schwefeltherme des Bades Blauda (Sudetengau), wo sie bei einer Temperatur von 21,5°, einem durchschnittlichen p_{H} -Wert von 7,5, einem durchschnittlichen O_2 -Gehalt von 3 ccm und einer Härte von 4,9 zusammen mit *Alona quadrangularis* (O. F. MÜLL.), *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER), einer vielleicht neuen *Elaphoidella*-Art und *Asellus aquaticus* (L.) lebt, haben wir schon an anderer Stelle berichtet (PAX u. TISCHBIEREK 1940, S. 292).

Am 18. Juli 1938 sammelte ich die Art in Faulenbach bei Füßen in 803 m Höhe, und zwar in einem Reservoir, in dem das Wasser der dortigen Schwefelquelle für Badezwecke gespeichert wird. Die Temperatur betrug an dem Beobachtungstage 13,0°, der p_{H} -Wert 7,5, der O_2 -Gehalt 1 ccm. Außer dem Muschelkrebs fanden sich in dem Reservoir lediglich Collembolen, die durch 5 Arten vertreten waren. In der Schweiz und in Belgien bewohnt *Candona parallela* auch Höhlengewässer.

Candona pratensis HARTW.

Aus einer kalten Schwefelquelle Rügens wird *Candona pratensis* schon von THIENEMANN (1926, S. 247) angegeben, der sie dort in Gesellschaft mehrerer anderer Ostracoden und Copepoden antraf (vgl. hierzu S. 94).

Ich selbst fand sie am 15. Oktober 1937 in der Schwefelquelle in Rain bei Oberstaufen in den Vorbergen der Allgäuer Alpen in 790 m Höhe. Eine Analyse der deutlich nach Schwefelwasserstoff riechenden Quelle

scheint nicht vorzuliegen. Die Temperatur des Quellwassers betrug am Beobachtungstage 9,3°, der p_{H} -Wert 7,7. Von sonstigen Crustaceen stellte ich noch *Cyclocypris ovum* (JURINE) und *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) fest. Auch in Schwefelthermen ist die Art verbreitet. HILDEGARD TISCHBIEREK (1939, S. 481) wies sie in dem lauwarmen, alkalischen, sehr weichen und äußerst sauerstoffarmen Wasser der Elisabethquelle in Bad Groß-Ullersdorf (Sudetengau) nach ($t = 27,0^\circ$, $p_{\text{H}} = 9$, Härte 0,9, $\text{O}_2 < 0,5$ ccm, Summe der gelösten festen Bestandteile 0,36 g, Gehalt an Hydrosulfid-Ion 3,6 mg), wo auch *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER) vorkommt.

Am 1. August 1938 beobachtete ich *Candona pratensis* in der Schwefelwasserstofftherme in Scharthen (Oberdonau) bei einer Temperatur von 22,2°, einer Wasserstoffionenkonzentration von 8,7 und einem Sauerstoffgehalt von 2,5 ccm (Summe der gelösten festen Bestandteile 0,48 g, Hydrosulfid-Ion 1,3 mg), und zwar wiederum in Gesellschaft von *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER).

Daß die Art auch Akrothermen besiedelt, beweist ein Fund aus Johannisbad im Riesengebirge. In dem Reservoir, in dem das Wasser der dortigen Therme für Wannenbäder gespeichert wird, fing ich am 21. Juli 1940 ein geschlechtsreifes ♀ bei einer Temperatur von 27°, einem p_{H} -Wert von 8,5 und einem O_2 -Gehalt von 4 ccm. Die Summe der gelösten festen Bestandteile beträgt 0,35 g, wobei HCO_3^- und Ca^{++} überwiegen. In dem Reservoir kommt von Krebsen sonst nur noch *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) vor.

Da *Candona pratensis* auch das Brackwasser und Salzwasserstellen im Binnenlande bewohnt, erscheint ihr Auftreten im Mühlbrunn in Karlsbad verständlich. Ich fand sie in dieser kohlenensäurereichen Glaubersalztherme am 2. September 1940, und zwar in einem Überlauf, der alle 9 Sekunden einen kräftigen Strahl 42,5° warmen Wassers auf einen dem Tageslicht ausgesetzten, mit grünen Algen bekleideten Felsen spritzte und im Volksmunde als Spuckerl bezeichnet wurde. Die Wasserstoffionenkonzentration betrug 7,1. Obwohl das Wasser des Spuckerls selbst frei von Sauerstoff war, hatten die in Gesellschaft von *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER) lebenden Muschelkrebse wohl nicht unter O_2 -Mangel zu leiden, da sie sich dauernd in dem sauerstoffspendenden Algengewirr aufhielten. Als ich den Fundort am 25. August 1941 wieder besuchte, um noch einige ergänzende Beobachtungen zu machen, fand ich eine völlig veränderte Situation vor. Durch Fassungsarbeiten, die notwendig geworden waren, ist der ganze Überlauf verschwunden, und so gehört das Spuckerl und seine Fauna jetzt bereits der Vergangenheit an.

Candona brevicornis KLIE.

Nach KLIE (1938, S. 58) ist *Candona brevicornis* bisher nur aus einigen Quellen Norddeutschlands bekannt. THIENEMANN (1926, S. 247) fand sie in einer kalten Schwefelquelle Rügens zusammen mit den schon auf S. 94 genannten Crustaceen. Mir selbst ist die Art bisher in keiner Mineralquelle Deutschlands begegnet.

Candona reducta ALM.

Wie *Candona brevicornis* ist auch *C. reducta* krenobiont (KLIE 1938, S. 73). Anscheinend handelt es sich um einen Quellsbewohner nördlicher Provenienz, da die Art außer in Skandinavien bisher nur im Gebiet der unteren Weser sowie in Thüringen und Schlesien gefunden worden ist. Nach den neuesten Beobachtungen von KLIE (1940, S. 26) wird man ihn für stygophil halten müssen. Am 9. Oktober 1937 sammelte ich *Candona reducta* in Gesellschaft zahlreicher *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) in dem Schwefelbade Abbach an der Donau bei einer Temperatur von 12,5° und einem p_{H} -Wert von 7,8 in einem Sammelbecken, in dem das Wasser einer reinen Schwefelwasserstoffquelle (Summe der gelösten festen Bestandteile 0,7 g, Gesamtschwefel 3 mg) für Zeiten stärkeren Verbrauchs gespeichert wird. Nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse stellt Abbach den südlichsten Punkt der Verbreitung von *Candona reducta* dar. Meine Ausbeute bestand aus einem ♀ und einem ♂. Wie mir Herr W. KLIE (Bad Pyrmont) liebenswürdigerweise mitteilte, ist dies das zweite ♂, das bisher von *Candona reducta* bekannt geworden ist.

Candona spec.

Eine nicht näher bestimmbare Art der Gattung *Candona* fand sich in einer Probe, die ich am 16. August 1940 der Hügelquelle in Teplitz-Schönau entnahm. Es ist dies eine lichtlose, am Grund eines 23 m tiefen Schachtes entspringende radioaktive Therme, in der die Muschelkrebse bei einer Temperatur von 39,5°, einer Wasserstoffionenkonzentration von 7,2 und einem Sauerstoffgehalt von 2 ccm lebten.

Am Tage zuvor hatte ich Schalen einer *Candona*-Art, die sich ebenfalls nicht identifizieren ließ, in der Schwefelquelle in Teplitz-Schönau ($t = 23,5^\circ$, $p_{\text{H}} = 7,0$, $\text{O}_2 = 0,5$ ccm) gefunden.

Eine Larve, die zweifellos zur Gattung *Candona* gehörte, brachte das Planktonnetz am 19. Juli 1938 vom Grunde der Schwefelquelle in Bad Boll (Schwäbische Alb) herauf, wo sie zusammen mit *Diacyclops bicuspidatus* (CLAUS) und *Diacyclops languidoides* LILLJEBG. vorkam. Es ist dies eine für Trink- und Badekuren benützte Schwefelwasserstoffquelle, deren Temperatur am Beobachtungstage 13,0° betrug, bei einem p_{H} -Wert von 8,0 und einem O_2 -Gehalt von 3 ccm. Summe der gelösten festen Bestandteile 1 g, Gesamtschwefel 10 mg.

Cyclocypris laevis (O. F. MÜLL.).

Soweit ich die Literatur überblicke, wurde *Cyclocypris laevis* in Deutschland bisher nur zweimal in einer Mineralquelle gefunden, und zwar von THIENEMANN (1926, S. 247) in einer kalten Schwefelquelle Rügen, wo sie zusammen mit *Candona candida* (O. F. MÜLL.), *Candona pratensis* HARTW., *Candona brevicornis* KLIE, *Eucypris pigra* (FISCHER), *Ityodromus olivaceus* (BRADY et NORM.), *Eucyclops serrulatus* (FISCHER), *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER), *Camptocamptus staphylinus* JURINE und *Bryocamptus pygmaeus* G. O. SARS vorkommt, und von KLIE (1926, S. 244) in einer kalten Kochsalzquelle bei Löwensen unweit

von Pymont zusammen mit *Ilyodromus olivaceus* (BRADY et NORM.), *Eucyclops serrulatus* (FISCHER), *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER), *Megacyclops viridis* (JURINE), *Bryocamptus minutus* (CLAUS), *Bryocamptus zschokkei* (SCHMEIL) und *Bryocamptus pygmaeus* (G. O. SARS). Mir selbst ist die Art niemals in einer Mineralquelle begegnet.

Cyclocypris ovum (JURINE).

Eine außerordentlich anpassungsfähige Art, die auch unterirdische, salzhaltige und stark verschmutzte Gewässer besiedelt hat. Bei dieser Euryökie ist es eigentlich erstaunlich, daß ich sie nur ein einziges Mal in einer kalten Schwefelquelle angetroffen habe, in Rain bei Oberstaufen am 15. Oktober 1937. Bezüglich der Beschaffenheit des Quellwassers sei auf S. 95 verwiesen. Die Art teilt dort ihren Standort mit *Candona pratensis* HARTW., *Cypria ophthalmica* (JURINE) und *Eucyclops serrulatus* (FISCHER).

Cypria ophthalmica (JURINE).

Dieser auch in lichtlosen, salzhaltigen oder hochgradig verschmutzten Gewässern vorkommende Muschelkrebs ist in kalten Schwefelquellen anscheinend recht verbreitet. GROCHMALICKI u. SZAFER (1911, S. 37) geben ihn bereits aus der Schwefelquelle Siwa Woda in Wyżiska bei Szko westlich von Lemberg an. GRAF (1938, S. 440) fand ihn in dem Amberger Schwefelsee in den Stubaier Alpen, der nach LEUTELT-KIPKE (1934, S. 594) 2,74 mg H₂S im Liter enthält.

Ich selbst sammelte *Cypria ophthalmica* mehrfach in einer südlich von Briesnitz (Kreis Frankenstein) in 340 m Höhe gelegenen schwefelwasserstoffhaltigen Quelle, die ganz primitiv gefaßt ist und seit alter Zeit bei der Bevölkerung den Namen Schwefelborn führt. Die höchste von mir beobachtete Sommertemperatur des Schwefelborns betrug 9,2°. Die niedrigste Wassertemperatur wurde von mir am 7. Januar 1938 mit 5,2° gemessen (bei einer Lufttemperatur von -18°). Die Wasserstoffionenkonzentration erwies sich im Laufe mehrerer Beobachtungsjahre als außerordentlich konstant ($p_H = 7,5$). Der O₂-Gehalt beträgt durchschnittlich 3 ccm, die Härte 3,8. Die Crustaceen sind im Briesnitzer Schwefelborn außer durch *Cypria ophthalmica* durch *Alona quadrangularis* (O. F. MÜLL.) *Acanthocyclops robustus* G. O. SARS und *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) vertreten.

In der Schwefelquelle in Seebruch bei Vlotho an der Weser (Westfalen) kommt die Art zusammen mit einer nicht näher bestimmten Species der Gattung *Megacyclops* bei einer Wassertemperatur von 8°, einem p_H -Wert von 7,5 und einem O₂-Gehalt von 3 ccm vor (Fund vom 11. März 1938).

In der schon mehrfach erwähnten Schwefelquelle in Rain bei Oberstaufen fand ich *Cypria ophthalmica* am 15. Oktober 1937 in Gesellschaft von *Candona pratensis* HARTW., *Cyclocypris ovum* (JURINE) und *Eucyclops serrulatus* (FISCHER).

Daß die Art die Bassinquelle in Bad Blauda (Sudetengau) besiedelt hat, also auch in Schwefelthermen vorkommt, haben wir bereits an anderer Stelle mitgeteilt (PAX u. TISCHBIEREK 1940, S. 287). Sie lebt dort zusammen mit *Alona quadrangularis* (O. F. MÜLL.) und *Eucyclops serrulatus* (FISCHER).

Cypris spec.

Von botanischer Seite (52. Jahres-Ber. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cult. [1874] 1875, S. 114) wurde angegeben, daß in der Georgenquelle in Bad Landeck, einer radioaktiven Schwefeltherme ($t = 28,3^{\circ}$, $p_H = 8,7$, $O_2 = 3$ ccm, Härte = 1,96), eine *Cypris*-Art vorkomme. NITSCHKE (1932, S. 43), TISCHBIEREK (1939, S. 464) und ich selbst haben in dieser Quelle keinen Ostracoden gefunden, sondern von Crustaceen nur *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) nachweisen können. In Deutschland kommt ein Vertreter der Gattung *Cypris*, nämlich *Cypris pubera* O. F. MÜLL., vor. Es ist möglich, daß es sich um diese Art handelt. Andererseits ist zu bedenken, daß *Cypris* früher einen Sammelbegriff darstellte, unter dem man auch Formen zusammenfaßte, die heute in andere Gattungen gestellt werden.

Eucypris pigra (FISCHER).

Diese in Sickerquellen weit verbreitete Art wurde von THIENEMANN (1926, S. 247) in einer kalten Schwefelquelle Rügens gefunden. Die Crustaceen, mit denen sie dort zusammenlebt, sind bereits auf S. 94 genannt worden. Ich selbst und meine Mitarbeiter haben *Eucypris pigra* niemals in einer Mineralquelle beobachtet.

Cypricercus fuscatus (JURINE).

Nach PLATEAU (1872, S. 318), dessen Angaben von BRUES (1924, S. 377) unverändert übernommen wurden, kommt „*Cypris fuscata*“ außer in dem „Eau de Courmayeur“ ($34,4^{\circ}$) in Piemont auch in Gastein bei einer Wassertemperatur von 36° vor, wo sie weder STROUHAL (1934) noch ich gefunden haben. Leider gibt PLATEAU nicht an, in welcher Therme er den Muschelkrebs beobachtet hat. Nach der Temperatur kommen die Wasserfallquelle ($36,4^{\circ}$), die Grabenbäckerquelle ($36,2^{\circ}$) und die Mesnilquelle ($35,9^{\circ}$) in Betracht.

Heterocypris incongruens (RAMDOHR).

Von STROUHAL (1934, S. 511) in dem vereinigten Abfluß der Thermen von Warmbad Villach bei 25° nachgewiesen. Ich selbst fand diesen Kosmopoliten und Ubiquisten am 22. September 1941 in dem Solschwimmbad in Hermannsbad (Warthegau) in Gesellschaft von *Heterocypris salina* (BRADY) bei einer Temperatur von $14,5^{\circ}$, einem p_H -Wert von 8,0 und einem O_2 -Gehalt von < 1 ccm. Die Soltherme von Hermannsbad (Quelle Nr. 14), deren Wasser, nach Auskunft der Staatlichen Kur- und Salinenverwaltung im Verhältnis von 2:1 mit Süßwasser gemischt, zur Füllung des Solschwimmbades verwendet wird, hat eine Temperatur von $34,9^{\circ}$. Infolge des Zuflusses kälteren Süßwassers beträgt die Temperatur im Solschwimmbad aber durchschnittlich nur 22° . Im Sommer

werden Höchsttemperaturen von 25° gemessen. Da die Badezeit vorüber war, als wir in Hermannsbad arbeiteten, war schon einige Tage kein Thermalwasser zugeflossen, und so erklärt sich die außerordentlich niedrige Temperatur, die an dem Beobachtungstage in dem Becken herrschte. Während der Saison hat das Solschwimmbad ständigen Zu- und Abfluß. In der zweiten Septemberhälfte wird das Becken entleert, um mit Eröffnung der Saison, bei günstiger Witterung am 15. Mai, wieder gefüllt zu werden. Aber auch im Sommer muß es wegen der immer wieder auftretenden Cyanophyceenplage mehrmals geleert und gereinigt werden. Die Soltherme hat eine Salinität von 45‰; im Solschwimmbad beträgt der Salzgehalt infolge des Zutritts von Süßwasser jedoch nur 20‰.

Wenn KLIE (1938, S. 121) die Meinung vertritt, „daß die Entwicklung der Eier vornehmlich durch gelegentliches Trockenliegen, aber auch durch starke Abkühlung günstig beeinflusst wird“, so scheinen der Verhältnisse in Hermannsbad, wo *Heterocypris incongruens* in sehr beträchtlicher Individuenzahl auftrat, durchaus zugunsten dieser Ansicht zu sprechen.

SCHWABE (1936, S. 292) fand *Heterocypris incongruens* in isländischen Warmwässern bis zu 25,9°, KLIE (1939, S. 173) in den Thermen von Püspöfördö bei Großwardein bei 24°.

Heterocypris salina (BRADY).

Nach KLIE (1938, S. 121) ist *Heterocypris salina* „eine Leitform des Salzwassers, und zwar sowohl von Brackwasser des oligohalinen und mesohalinen Typus, als auch von den Gewässern der Binnensalzstellen. Im Süßwasser wurde die Art nur ganz gelegentlich und ausnahmsweise gefunden“. In Hermannsbad (Warthegau) bewohnt sie zusammen mit *Heterocypris incongruens* (RAMDOHR) das bereits oben gekennzeichnete Solschwimmbad, in dem ich sie am 22. September 1941 in großer Zahl feststellte. Ergänzend sei hier noch bemerkt, daß die Soltherme von Hermannsbad Schwefelwasserstoff enthält. Gegen dieses Gas ist *Heterocypris salina* offenbar nicht empfindlich. Schon GROCHMALICKI (1911) erwähnt das Vorkommen der von ihm als *Cypris nusbaumi* neu beschriebenen Species in einer kalten Schwefelquelle Galiziens. STAMMER (1932, S. 588) stellte sie als einzigen tierischen Bewohner der Schwefelthermen von Monfalcone bei Triest fest, wo sie bei einer Temperatur von 34° und einer Salinität von 11‰ lebt. RICHARD (1896, S. 174) nennt sie „abondant dans les bassins de refroidissement des eaux sulfureuses à Fournas“ (Azoren). In isländischen Thermalwässern kommt *Heterocypris salina* bis zu einer Temperatur von 33° vor (SCHWABE, 1936, S. 292).

In den Schwefelthermen von Aachen, Baden bei Wien, Blauda, Groß-Ullersdorf, Landeck, Schallerbach und Scharten habe ich nach *Heterocypris salina* vergeblich gesucht. Offenbar schließt dort der geringe Salzgehalt des Thermalwassers eine Ansiedlung des Muschelkrebsses aus. Aber auch in der stark salzhaltigen Schwefeltherme von Deutsch-Altenburg, wo dieses Hindernis nicht besteht, kommt die Art nicht vor. Dagegen gibt sie SCHMIDT (1913, S. 24) für den Brunnen III in Hörstel (Westfalen) an, wo

sie bei einer Temperatur von 9—10° und einem Salzgehalt von 18—20‰ zusammen mit *Diacyclops bicuspidatus* CLAUS und *Diacyclops bisetosus* REHBG. vorkommt.

Ilyodromus olivaceus (BRADY et NORM.).

Eine krenobionte Art, die von THIENEMANN (1926, S. 247) in einer kalten Schwefelquelle Rügens beobachtet wurde (vgl. hierzu S. 94). GRAF (1938, S. 483) gibt sie aus einer kalten Schwefelquelle bei Susalitsch (Kärnten) an, wo die Art bei einer Temperatur von etwa 12°, einem p_H -Wert von 8,0 bis 8,7 und einem O₂-Gehalt von 3 ccm in Gesellschaft von *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER) lebt. KLIE (1926, S. 244) stellte sie in einer kalten Kochsalzquelle bei Löwensen unweit von Pyrmont in Gesellschaft von *Cyclocypris laevis* (O. F. MÜLL.), *Eucyclops serrulatus* (FISCHER), *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER), *Megacyclops viridis* (JURINE), *Bryocamptus minutus* (CLAUS), *Bryocamptus zschokkei* (SCHMEIL) und *Bryocamptus pygmaeus* (G. O. SARS) fest ($t = 10,3^\circ$, Salinität etwa 7,5‰). Ich selbst habe die Species niemals in einer Mineralquelle beobachtet.

Cypridopsis vidua (O. F. MÜLL.).

Wie KLIE (1938, S. 133) betont, liegt das Optimum von *Cypridopsis vidua* bei 20°. Infolgedessen besiedelt dieser Muschelkrebs bisweilen auch Thermen. STROUHAL (1934, S. 511) fand ihn in Warmbad Villach in dem vereinigten Thermenabfluß bei 25°, GRAF (1940, S. 484) in dem Thermenabfluß von Vöslau bei einer Temperatur von 21,8°, einem O₂-Gehalt von 5,3 ccm und einer Härte von 26,4, ich selbst in Baden bei Wien am 30. November 1938 in einem mit Thermalwasser gefüllten Becken im Freien bei einer Temperatur von 27°, einem p_H -Wert von 8,0 und einem Sauerstoffgehalt von 1 ccm. Die Thermen von Baden sind ausgesprochene Schwefelthermen, in denen die Crustaceen nur durch *Cypridopsis vidua* vertreten waren.

Familie Darwinulidae.

Darwinula stevensoni BRADY et NORM.

Nachdem *Darwinula stevensoni* neuerdings auch in den Tropen Asiens, Afrikas und Südamerikas nachgewiesen worden ist, dürfen wir sie wohl als einen, wenn auch diskontinuierlich verbreiteten Kosmopoliten betrachten. In Mitteleuropa bewohnt sie neben tief temperierten Biotopen (vgl. hierzu auch MRÁZEK 1895) eine Reihe wärmerer Standorte. So fand sie GRAF (1938, S. 437) im Reintaler See (Nordtiroler Kalkalpen) bei Sommertemperaturen von 22—24°. Ich selbst sammelte sie am 27. März 1941 in einer radioaktiven Akratotherme, der Fledermausquelle in Gastein, bei einer Temperatur von 27,5, einem p_H -Wert von 8,8 und einem Sauerstoffgehalt von 5—6 ccm. Sie tritt dort zusammen mit *Eucyclops serrulatus* (FISCHER), *Bryocamptus zschokkei* (SCHMEIL), *Bryocamptus spec.* und einer unbestimmbaren Harpacticide auf. KLIE

(1939, S. 174) gibt sie aus der 36° warmen Therme von Szklénofürdő (Ungarn) an.

In diesem Zusammenhange sei hier daran erinnert, daß eine *Darwinula spec.* nach BRUES (1933, S. 223) in einer warmen Quelle in Austin (Nevada) bei 36,2° und in Mono Lake (Californien) bei 31,9° angetroffen wurde.

Unbestimmte Ostracoden.

In zwei Fällen enthielten meine Fänge nicht bestimmbare Muschelkrebse:

Oberdorf bei Hindelang (Allgäuer Alpen), 850 m, 13. Oktober 1937. Sulfatische Schwefelquelle (SO₄ 543,8 mg, HS 0,58 mg, H₂S 0,6 mg);

Art	Schwefelquellen		Glaubersalzquellen		Akratothermen	Kochsalzquellen	Arsenquellen	Radiumquellen	Zahl der Quelltypen
	Kalt	Warm	Kalt	Warm					
<i>Macrocyclops fuscus</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Macrocyclops albidus</i>	+	—	—	—	+	—	—	—	2
<i>Eucyclops serrulatus</i>	+	+	—	—	+	+	+	+	6
<i>Eucyclops speratus</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Paracyclops fimbriatus</i>	+	+	+	+	—	+	—	+	6
<i>Paracyclops abnobensis</i>	—	—	—	—	+	—	—	+	2
<i>Cyclops strenuus</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Cyclops cf. furcifer</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Cyclops quadricornis</i>	—	—	—	—	+	—	—	+	2
<i>Cyclops spec.</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Megacyclops viridis</i>	—	—	+	—	—	+	—	+	3
<i>Megacyclops spec.</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Acanthocyclops robustus</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Acanthocyclops vernalis</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Diacyclops bicuspidatus</i>	+	+	—	—	—	—	—	—	2
<i>Diacyclops bisetosus</i>	+	—	—	—	—	+	—	—	2
<i>Diacyclops cf. languidoides</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Amphiascus clandestinus</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	1
<i>Nitocra lacustris</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	1
<i>Mesochra rapiens</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	1
<i>Canthocamptus staphylinus</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Bryocamptus minutus</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	1
<i>Bryocamptus zschokkei</i>	+	—	—	—	+	—	—	+	3
<i>Bryocamptus pygmaeus</i>	+	—	—	—	—	—	—	+	2
<i>Bryocamptus spec.</i>	—	—	—	—	+	—	—	+	2
<i>Echinocamptus echinatus</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Elaphoidella spec.</i>	—	+	—	—	—	—	—	—	1
<i>Laophonte mohammed</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	1
<i>Cletocamptus confluens</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	1
Gesamtzahl	18	4	2	1	6	10	1	8	29

$t=8,8^{\circ}$, $pH=8,0$. Zusammen mit *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) und einer nicht näher bestimmbareren Canthocamptide.

Wolkenstein bei Wörschach (Steiermark) 640 m, 5. August 1938. Reservoir einer kalten Schwefelquelle ($t=13,8^{\circ}$, $pH=7,8$, $O_2=4$ ccm). Eine Ostracodenlarve in Gesellschaft von *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER).

Copepoda, Ruderfußkrebse.

Wenn wir von einigen nicht sicher bestimmbareren Stücken absehen, sind als Bewohner deutscher Mineralquellen 29 Copepodenspecies nachgewiesen worden, die den Familien *Cyclopidae*, *Diosaccidae*, *Ameiridae*, *Canthocamptidae*, *Laophontidae* und *Cletodidae* angehören. Da die Zahl der deutschen Süßwasser-Copepoden 115 beträgt (ARNDT 1941, S. 70), so haben also 25,2% der bei uns heimischen Arten die Mineralquellen besiedelt. Die Copepoden sind daher am Aufbau der Mineralquellen stärker beteiligt als Phyllopoden (10%) und Ostracoden (18,6%).

Die Verteilung der Ruderfußkrebse auf die verschiedenen Arten von Mineralquellen ist aus der Tabelle auf Seite 102 ersichtlich.

Auch die Copepoden bevorzugen in ganz auffälliger Weise schwefelhaltige Quellen. Von 29 Bewohnern unserer Mineralquellen kommen nicht weniger als 19 in Schwefelwässern vor. Dagegen ist die Thermophilie der Ruderfußkrebse weniger stark ausgeprägt als diejenige der Muschelkrebse. Nur 7 Arten konnten in Thermen nachgewiesen werden. Die Höchsttemperaturen, bei denen in Deutschland Copepoden angetroffen wurden, ergeben sich aus folgender Tabelle:

	20°	25°	30°	35°	40°	45°
<i>Macrocyclops albidus</i> . . .	—	—				
<i>Eucyclops serrulatus</i> . . .	—	—	—			
<i>Paracyclops fimbriatus</i> . .	—	—	—	—	—	—
<i>Paracyclops abnobensis</i> .	—	—	—			
<i>Cyclops quadricornis</i> . . .	—	—	—	—		
<i>Diacyclops bicuspidatus</i> .	—	—				
<i>Bryocamptus zschokkei</i> .	—	—	—			
<i>Bryocamptus spec.</i>	—	—	—			
<i>Elaphoidella spec.</i>	—					

Wie bei den Ostracoden nimmt auch bei den Copepoden die Zahl der Arten mit steigender Temperatur rasch ab. Es kommen vor bei Temperaturen

über 20°	9 Arten	über 35°	2 Arten
über 25°	7 Arten	über 40°	1 Art
über 30°	2 Arten		

Eine Art, *Eucyclops serrulatus*, die in deutschen Warmwässern bis zu einer Temperatur von 29° angetroffen wird, kommt in Sumatra noch bei 39° vor (KIEFER 1934, S. 523).

Während in den kalten Kochsalzquellen Deutschlands Cladoceren und Amphipoden ganz fehlen, die Isopoden in ihnen durch eine und die Ostracoden durch zwei Arten vertreten sind, haben nicht weniger als 10 Copepodenspecies diese Quellen besiedelt. Daß in den Solthermen zwar zwei Muschelkrebse, aber keine Ruderfußkrebse nachgewiesen worden sind, hat demgegenüber nicht viel zu bedeuten. Denn von den zahlreichen Solthermen Deutschlands sind bisher nur sehr wenige untersucht worden (vgl. hierzu S. 124).

Säuerlinge, Eisenquellen, Eisenvitriolquellen und Jodquellen sind nach unseren bisherigen Erfahrungen frei von Copepoden. Dagegen konnte eine Art in einer Arsenquelle nachgewiesen werden, und die Zahl der Species, die in ausgesprochenen Radiumquellen vorkommen, beträgt nicht weniger als 8. Die Tabelle auf Seite 102 macht die weite Verbreitung von *Eucyclops serrulatus* und *Paracyclops fimbriatus* verständlich. Beide Arten sind in weitem Umfang unabhängig von der Temperatur, dem Schwefelgehalt und der Radioaktivität ihres Wohnraums. *Eucyclops serrulatus* ist außerdem noch arsenresistent. Trotzdem haben sie nur in Ausnahmefällen die gleiche Mineralquelle besiedelt (vgl. S. 118 und S. 121).

Familie Cyclopidae.

Macrocyclops fuscus (JURINE).

Bisher von mir nur einmal in einer deutschen Schwefelquelle beobachtet: am 15. Juli 1940 in der in 315 m Meereshöhe gelegenen Schwefelquelle in Sommerau bei Neutitschein (Kuhländchen) bei einer Temperatur von 9,1°, einem p_H -Wert von 7,5 und einem O_2 -Gehalt von 1 ccm in Gesellschaft von *Daphnia longispina f. litoralis* G. O. SARS und *Macrocyclops albidus* (JURINE).

Bezüglich der Sommerauer Quelle vgl. „Schwefelbad Sommerau“ in „Kurorte, Heilanstalten, Sommerfrischen in der Č. S. R.“, herausgegeben vom Reichsverband der deutschen Ärztevereine in der Č. S. R., Außig 1934.

Macrocyclops albidus (JURINE).

Von STROUHAL (1934, S. 511) als Bewohner deutscher Akrothermen nachgewiesen, nämlich der Wäscherquelle (26°) und des veringigten Thermenabflusses (25,9°) in Warmbad Villach.

Ich selbst fand die Art am 15. Juli 1940 in der oben erwähnten Schwefelquelle in Sommerau.

Eucyclops serrulatus (FISCHER).

Eucyclops serrulatus (FISCHER) ist zweifellos die häufigste Krebsart der deutschen Mineralquellen. Wir kennen diesen phreatophilen und troglolithen Ruderfußkreb aus kalten und warmen Schwefelquellen, Akratothermen, Kochsalzquellen, Arsenquellen und Radiumquellen. Dagegen fehlt er nach meinen bisherigen Erfahrungen in Glaubersalzthermen, Eisen-, Kohlensäure- und Jodquellen.

a) Kalte Schwefelquellen.

Dirsdorf. — Von diesem Fundort geben ihn übereinstimmend NITSCHKE (1932, S. 43) und PAX (1939, S. 85) an. Die Art lebt dort zusammen mit *Ceriodaphnia quadrangula* var. *pulchella* G. O. SARS, *Bosmina longirostris* f. *brevicornis* HELLICH, *Alonella excisa* (FISCHER), *Chydorus sphaericus* O. F. MÜLL. und *Cyclops strenuus* FISCHER. Bezüglich der Dirsdorfer Schwefelquelle vgl. S. 90.

Striese (Schlesien), 2. Mai 1940. — Die im wissenschaftlichen Schrifttum früher nicht erwähnte Schwefelquelle von Striese liegt im Kreise Wohrlau, unweit des alten Schwefelbades Wersingawe (jetzt Hohenau), dessen Quellen der Braunkohlenbergbau zum Versiegen brachte ($t = 8,1^{\circ}$, $p_{\text{H}} = 6,5$, $\text{O}_2 = 0,5$ ccm). Der Copepode teilt dort seinen Standort mit *Asellus aquaticus* (L.). Alle Tiere waren stark mit Schwefelbakterien bewachsen.

Briesnitz (Schlesien). — In dieser schwefelwasserstoffhaltigen Quelle, die schon auf S. 98 gekennzeichnet wurde, fing ich *Eucyclops serrulatus* in allen Jahreszeiten außerordentlich zahlreich, meist in Gesellschaft von *Alona quadrangularis* (O. F. MÜLL.), *Cypria ophthalmica* (JURINE) und *Acanthocyclops robustus* G. O. SARS.

Groß-Ullersdorf (Sudetengau). — In dem Bade Groß-Ullersdorf gibt es außer Schwefelthermen (vgl. S. 96) auch kalte Schwefelquellen. In einer derselben, der Maria-Theresien-Quelle ($t = 10^{\circ}$, $p_{\text{H}} = 9$, $\text{O}_2 = 3-5$ ccm, Härte 0,84) fand HILDEGARD TISCHBIEREK (1939, S. 477) die Art zusammen mit *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER). Vgl. hierzu S. 118.

Rügen. — Aus zwei kalten Schwefelquellen Rügens von THIENEMANN (1926, S. 247) angegeben (vgl. hierzu S. 94).

Lindenbrunn, 15. März 1938. — Dr. med. NETTERS Sanatorium Lindenbrunn bei Coppenbrügge (Kreis Hameln), am Fuße des Ithgebirges in 140 m Höhe gelegen, besitzt 4 Schwefelquellen, von denen die älteste, die sogenannte Damenbadquelle, bereits 1568 erbohrt wurde. In ihr fand ich zusammen mit jungen, nicht bestimmbar Cladocerenlarven in beträchtlicher Zahl *Eucyclops serrulatus*. Bezüglich der Beschaffenheit der Damenbadquelle vgl. S. 92.

Bad Meinberg, 14. März 1938. — Am Ostabhänge des Teutoburger Waldes, in 200 m Höhe, liegt in der Umgebung des Bades Meinberg der Stinkebrink, ein Schwefelmoor, in dem zwischen üppig entwickelten

Purpurbakterien (*Chromatium Okeni*) als einziger Vertreter der Crustaceen *Eucyclops serrulatus* lebt. Die Temperatur betrug am Beobachtungstage 6,3°, die Wasserstoffionenkonzentration 7,5, der Sauerstoffgehalt 0,6 ccm. Auch im schwefelhaltigen Wasser des Beinker Bruchs ($t=11,2^\circ$, $p_H=7,5$, $O_2=0,6$ ccm) wurde die Art von mir am gleichen Tage beobachtet.

Abbach an der Donau, 9. Oktober 1937. — In der Abbacher Schwefelquelle (vgl. S. 97) trat *Eucyclops serrulatus* zusammen mit *Candona reducta* ALM zahlreich in beiden Geschlechtern auf; auch junge Tiere wurden reichlich gefunden.

Bad Höhenstadt, 29. Juli 1938. — Das südlich von Passau im Tale des Sulzbaches in 330 m Meereshöhe gelegene Bad Höhenstadt hat zwei Schwefelwasserstoffquellen, von denen die eine, die Parkquelle ($t=10,5^\circ$, $p_H=7,4$, $O_2 < 0,5$ ccm), *Eucyclops serrulatus* enthält. Die Art trat dort in beiden Geschlechtern und sowohl in jugendlichen Exemplaren wie auch in erwachsenem Zustand auf.

Rain bei Oberstaufen, 15. Oktober 1937. — Bezüglich der Schwefelquelle in Rain vgl. S. 95. *Eucyclops serrulatus* kommt dort zusammen mit *Candona pratensis* HARTW. und *Cyclocypris ovum* (JURINE) vor.

Oberdorf bei Hindelang (Allgäuer Alpen), 13. Oktober 1937. — In der sulfatischen Schwefelquelle von Oberdorf (vgl. S. 102) fand ich die Species zusammen mit einigen unbestimmten Ostracoden und einer gleichfalls nicht näher bestimmaren Canthocamptidenlarve.

Wyżiska bei Szkło (Galizien). — Von GROCHMALICKI u. SZAFER (1911, S. 37) in Gesellschaft von *Ceriodaphnia megops* G. O. SARS, *Chydorus sphaericus* O. F. MÜLL., *Cypria ophthalmica* JURINE und *Acanthocyclops vernalis* F. festgestellt.

b) Schwefelthermen.

Bad Landeck. — Recht verbreitet ist *Eucyclops serrulatus* in den radioaktiven Schwefelthermen von Landeck. NITSCHKE (1932, S. 43) gibt ihn aus der Marienquelle (29,3°) und der Mariannenquelle (20,0°), TISCHBIEREK (1939, S. 463, 464, 469) außer aus der Marienquelle auch noch aus der Georgenquelle (28,3°) und der Friedrichsquelle (25,2°) an. NITSCHKE hat ihn in beiden Quellen zusammen mit *Daphnia cucullata* G. O. SARS gefunden, während TISCHBIEREK in den von *Eucyclops serrulatus* bewohnten Quellen keine anderen Crustaceen nachweisen konnte.

Bad Blauda (Sudetengau). — In der Bassinquelle lebt die Art zusammen mit *Alona quadrangularis* (O. F. MÜLL.) und *Cypria ophthalmica* (JURINE) bei einer Temperatur von 21,5°, einem durchschnittlichen p_H -Wert von 9, einem O_2 -Gehalt von 3—4 ccm und einer Härte von 3,1 (PAX u. TISCHBIEREK 1941, S. 295).

• c) Akratothermen.

Wiesenbad (Erzgebirge), 21. August 1941. — In dem Becken, in das sich die 26° warme Georgsquelle ergießt, bei einer Temperatur

von 23°, einer Wasserstoffionenkonzentration von 7,5 und einem O₂-Gehalt von 2 ccm als einziger Vertreter der Krebstiere.

Johannisbad (Riesengebirge). — In den Akrothermen von Johannisbad, die sich in ein gedecktes Schwimmbad ergießen, fand ich *Eucyclops serrulatus* bei jeder Untersuchung in großer Zahl (bei einer Temperatur von 27°, einem p_H-Wert von 7,8 bis 8,5 und einem Sauerstoffgehalt von 4 ccm) in allen Jahreszeiten. Er trat auch in geringerer Zahl in dem Reservoir auf, in dem das Thermalwasser für Wannenbäder gespeichert wird.

Fischau (Niederdonau), 1. November 1939. — In der Herrenbadquelle (Summe der gelösten festen Bestandteile 0,42 g, t = 21°, p_H = 7,5, O₂ = 5–6 ccm) als einzige Copepodenart.

Gastein, 27. März 1941. — In der radioaktiven Fledermausquelle (t = 27,5°, p_H = 8,0, O₂ = 6 ccm) zusammen mit *Darwinula stevensoni* BRADY et NORM., *Bryocamptus zschokkei* (SCHMEIL), *Bryocamptus spec.* und einer unbestimmbaren Canthocamptide.

Warmbad Villach. — In dem vereinigten Thermenabfluß von Warmbad Villach fand STROUHAL (1934, S. 511) die Art bei einer Temperatur von 25,9°.

Warme Quellen des Kaiserstuhls. — Von BORNHAUSER (1912, S. 56) für eine der lauen Quellen des Kaiserstuhls bei Freiburg im Breisgau angegeben (vgl. hierzu S. 87).

d) Kochsalzquellen.

Westernkotten (Westfalen). — Nach SCHMIDT (1913, S. 16) in einem Solbrunnen in Westernkotten (Kreis Lippstadt) bei einer Salinität von 44‰ zusammen mit *Diacyclops bisetosus* (REHBG.).

Löwensen bei Pyrmont. — Zusammen mit *Cyclocypris laevis* (O. F. MÜLL.), *Ilyodromus olivaceus* (BRADY et NORM.), *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER), *Megacyclops viridis* (JURINE), *Bryocamptus minutus* (CLAUS), *Bryocamptus zschokkei* (SCHMEIL) und *Bryocamptus pygmaeus* (G. O. SARS) in einer kalten Kochsalzquelle bei Löwensen (Salinität etwa 75‰) unweit von Pyrmont (KLIE 1926, S. 244).

e) Arsenquellen.

Reichenstein. — Nach NITSCHKE (1932, S. 52) in der Schlackentalquelle in Reichenstein (Schlesien), die 4,2 mg Arsen im Liter enthält.

Eucyclops serrulatus ist eine Art, deren scharfe systematische Abgrenzung erst in der neuesten Zeit gelungen ist. Infolgedessen bieten ältere Angaben des Schrifttums keine Gewähr dafür, daß wirklich diese Species vorgelegen hat und nicht etwa eine andere Art, mit der früher *serrulatus* vereinigt wurde. So teilte mir Herr Dr. V. BREHM (Lunz am See) liebenswürdigerweise mit, daß er einen Copepoden, den er nach dem damaligen Stande unserer Kenntnisse als *serrulatus* bestimmen mußte, in den Glaubersalzsäuerlingen der Soos bei Franzensbad gefunden habe. Um welche der Arten es sich gehandelt hat, in die später die

Sammelspecies *serrulatus* aufgelöst wurde, lasse sich jetzt leider nicht mehr entscheiden. Auch erwähnt Herr Dr. BREHM ein früher von ihm beobachtetes Vorkommen von „*serrulatus*“ in einer Aluminiumsulfat führenden Quelle oberhalb von Marienbad. In diesem Zusammenhange sei schließlich noch erwähnt, daß RICHARD (1896, S. 174) *Eucyclops serrulatus* aus den Schwefelquellen von Enghien les Bains angibt, die 27,7 bis 43,6 mg titrierbaren Schwefels enthalten.

Eucyclops speratus (LILLJEBG.).

Am 29. März 1941 zahlreiche ♀♀ (mit Eiballen) in Gesellschaft von *Candona candida* (O. F. MÜLL.) und *Bryocamptus zschokkei* (SCHMEIL) in der Schwefelquelle von Fieberbrunn (Tirol) von mir beobachtet. Weitere Angaben über diese Quelle siehe S. 94.

Paracyclops fimbriatus (FISCHER).

Neben *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) zweifellos der häufigste Bewohner der deutschen Mineralquellen, der nicht nur in kalten und warmen Schwefelquellen, kalten Kochsalzquellen und Glaubersalzthermen, sondern auch in ausgesprochenen Radiumquellen heimisch ist.

a) Kalte Schwefelquellen.

Rügen. — Von THIENEMANN (1926, S. 247) in zwei Schwefelquellen Rügens nachgewiesen (vgl. hierzu S. 94).

Dützen (Westfalen), 13. März 1938. — Zusammen mit *Diacyclops bisetosus* (REHMG.) in der im Keller der „Phönixhalle“ in Dützen gelegenen schwefelhaltigen Quelle bei einer Temperatur von 8,2°, einem p_H -Wert von 7,5 und einem O_2 -Gehalt von 2,5 ccm.

Hüsedede (Hannover), 18. März 1938. — In der Nebenquelle ($t = 11,9^\circ$, $p_H = 7,4$, $O_2 = 2$ ccm) als einziger Vertreter der Crustaceen.

Groß-Ullersdorf (Sudetengau). — Von H. TISCHBIEREK (1939, S. 476 und 479) in der Maria-Theresien-Quelle (vgl. S. 105) und der nur wenige Meter von ihr entfernten Karlsquelle ($t = 10,2^\circ$, $p_H > 9$, Härte 0,84, $O_2 = 0,5$ ccm) nachgewiesen.

Tiefenbach bei Oberstdorf (Allgäuer Alpen), 12. März 1937. — In einer primitiv gefaßten, in 880 m Meereshöhe entspringenden Schwefelwasserstoffquelle (Gesamtschwefel 1 mg, Summe der gelösten festen Bestandteile 0,6 g, $t = 8,8^\circ$, $p_H = 9,0$).

Tölz, 13. Juli 1938. — Die St.-Anna-Quelle in Bad Tölz (Oberbayern) ist eine in 700 m Meereshöhe gelegene einfache Schwefelwasserstoffquelle ($t = 9,5^\circ$, $p_H = 7,7$, $O_2 = 0,5$ ccm), in der *Paracyclops fimbriatus* von mir als einziger Vertreter der Crustaceen in beiden Geschlechtern beobachtet wurde.

Wolkenstein bei Wörschach, 5. August 1938. — In dem Reservoir der schon auf S. 103 erwähnten, im Bezirk Gröbming (Steiermark) gelegenen Schwefelquelle zusammen mit nicht näher bestimm- baren Ostracodenlarven.

St. Leonhard im Lavanttal, 7. August 1938. — In der in St. Leonhard im Lavanttal (Kärnten) in 720 m Höhe gelegenen Schwefelwasserstoffquelle ($t = 15,9^\circ$, $p_H = 7,7$, $O_2 = 1-2$ ccm) einzelne ♀♀ und jugendliche Exemplare.

Susalitsch (Kärnten). — Zusammen mit *Ilyodromus olivaceus* (BRADY et NORM.) in der bereits auf S. 101 gekennzeichneten Schwefelquelle*) von Susalitsch (KÜHN 1940, S. 199).

Ausländische Schwefelwässer. — Von ALTHERR (1938, S. 601) wird *Paracyclops fimbriatus* als Bewohner schwefelwasserstoffhaltigen Wassers im Salzbergwerk von Bex (Schweiz) angegeben.

b) Schwefelthermen.

Landeck. — In der 27° warmen Wiesenquelle als einziger Vertreter der Krebse (TISCHBIEREK 1939, S. 372).

Groß-Ullersdorf (Sudetengau). — In der Elisabethquelle (27°) zusammen mit *Candona pratensis* HARTW. (TISCHBIEREK 1939, S. 418).

Blauda (Sudetengau). — Nach PAX u. TISCHBIEREK (1940, S. 295) zusammen mit *Alona quadrangularis* (O. F. MÜLL.), *Candona parallela* G. W. MÜLL., *Elaphoidella spec.* und *Asellus aquaticus* (L.).

Scharten (Oberdonau), 1. August 1938. — Zusammen mit *Candona pratensis* HARTW. in der Schwefeltherme von Scharten. Nähere Angaben über diese Therme S. 96.

Goisern (Salzkammergut), 3. August 1938. — In der Erzherzogin-Marie-Valerie-Quelle, einer brom- und jodhaltigen Schwefelquelle, die an dem Beobachtungstage eine Temperatur von $19,9^\circ$, einen p_H -Wert von 8,5 und einen O_2 -Gehalt von 0,5 ccm aufwies. Andere Crustaceen konnten in der Quelle nicht festgestellt werden.

c) Kochsalzquellen.

In der bereits mehrfach erwähnten Kochsalzquelle in Oldesloe („Quelle hinter Pfeiffers Garten“) zusammen mit anderen Crustaceen, darunter auch *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) (KLIE 1926, S. 244). Bezüglich der Oldesloer Kochsalzquelle sei auf S. 95 verwiesen.

d) Glaubersalzthermen.

Karlsbad, 30. August 1940. — In dem Überlauf des Mühlbrunnens, dem sogenannten Spuckerl, kam bis zum Jahre 1940 *Paracyclops fimbriatus* zusammen mit *Candona pratensis* HARTW. vor. Nähere Angaben über das Spuckerl S. 96.

e) Radiumquellen.

Oberschlema (Erzgebirge), 9. September 1941. — Wolfgangflügel, 38 m unter Tage ($t = 12,5^\circ$, $p_H = 7,3$, $O_2 = 6$ ccm), ferner im Radiumflügel gleichfalls 38 m unter Tage ($t = 10,2^\circ$, $p_H = 7,4$, $O_2 = 5-6$ ccm).

*) Die von KÜHN (1940, S. 199) genannte „Schwefelquelle bei Techanting“ ist identisch mit GRAFS (1940, S. 483) „Schwefelquelle bei Susalitsch“. Sie liegt etwa in der Mitte zwischen diesen beiden Orten.

Brambach, 1. September 1941. — In der Wiesenquelle bei einer Temperatur von $10,5^{\circ}$, einem p_{H} -Wert von 5,5 und einem O_2 -Gehalt von 5 ccm in Gesellschaft von *Niphargellus arndti* (SCHELLENBG.).

St. Joachimsthal, 20. August 1941. — Radiumquelle im Danieli-Stollen (Roter Gang) des Wernerschachtes ($t=12,5^{\circ}$, $p_{\text{H}}=7,4$, $\text{O}_2=4$ ccm).

Daß *Paracyclops fimbriatus* auch in einer radioaktiven Therme des Bades Landeck vorkommt, wurde schon oben (S. 109) erwähnt.

Paracyclops abnobensis KIEFER.

Wie schon BREHM (1941) mitgeteilt hat, wurde diese bisher nur aus dem Mummelsee im Schwarzwald bekannte Art von mir in den Quellen des Radiumbades St. Joachimsthal (Sudetengau) gefunden (27. August 1940), und zwar sowohl in dem im Einigkeitsschacht 500 m unter Tage gelegenen Curie-Sumpf bei einer Temperatur von 28° , einem p_{H} -Wert von 7,2, einem O_2 -Gehalt von 4 ccm und einer Härte von 7,3, wie auch in dem 302 m unter Tage im Danieli-Stollen (Roter Gang) des Wernerschachtes gelegenen Radiumsumpf Nr. 1 bei einer Temperatur von $12,5^{\circ}$, einem p_{H} -Wert von 7,0, einem O_2 -Gehalt von 4—5 ccm und einer Härte von 5,9.

Cyclops strenuus FISCHER.

Diese außerordentlich anpassungsfähige von THIENEMANN (1918, S. 564) als phreatophil charakterisierte Species, die Höhlen, aber auch das Brackwasser bewohnt, wurde von mir zweimal in kalten Schwefelquellen gefunden. In der Dirsdorfer Schwefelquelle (vgl. S. 90) kommt sie zusammen mit *Ceriodaphnia quadrangula* var. *pulchella* G. O. SARS, *Bosmina longirostris* f. *brevicornis* HELLICH, *Alonella excisa* (FISCHER), *Chydorus sphaericus* O. F. MÜLL. und *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) vor.

In Kosteletz bei Stiep (Protektorat) fand ich sie in wenigen ockergelben Exemplaren am 11. Januar 1941 im Fichtenbrunnen, einer in 240 m Seehöhe gelegenen Schwefelquelle. Merkwürdigerweise kommt in Kosteletz in dem unmittelbar benachbarten Kapellenbrunnen nur *Diacyclops bicuspidatus* CLAUS vor.

Cyclops cf. *furcifer* CLAUS.

Eine in den Verwandtschaftskreis des *Cyclops furcifer*, also eines sonst für periodische Gewässer charakteristischen Ruderfußkrebses, gehörige Form fand ich in dem schon (S. 94) erwähnten Schwefelbade Benthem am 16. März 1938. Der Brunnen II, in dem die Art auftrat, hatte an dem Beobachtungstage eine Temperatur von $6,0^{\circ}$, einen p_{H} -Wert von 8,0 und einen O_2 -Gehalt von 0,4 ccm.

Cyclops quadricornis (L.).

PLATEAU (1872, S. 318) und BRUES (1924, S. 377) geben an, daß „*Cyclops quadricornis*“ in Gastein bei einer Temperatur von 36° vorkomme; leider nennen sie nicht die Quelle, in der die Species beobachtet wurde (vgl. hierzu S. 99). Nach den beiden Autoren soll die Art auch in den „Eau de Courmayeur“ in Piemont bei $34,4^{\circ}$ gefunden worden sein.

KIEFER (1929, S. 88) stellt *Cyclops quadricornis* zu den Species incertae sedis. Was LINNÉ (1758), C. L. KOCH (1838), W. BAIRD (1850) und SACCARDO (1864) darunter verstanden haben, läßt sich heute nicht mehr feststellen. Herr Dr. BREHM (Lunz am See) war so freundlich, mich darauf aufmerksam zu machen, daß das, was LILLJEBORG (1853) *quadricornis* nannte, in Wirklichkeit *strenuus* FISCHER ist, während JURINE (1820) sowohl *Macrocyclus albidus* (JUR.) und *Macrocyclus fuscus* (JUR.) als auch *Tropocyclus prasinus* (FISCHER) als *quadricornis* bezeichnet hat.

Cyclops spec.

Einen in die *strenuus*-Gruppe gehörigen *Cyclops*, der unbestimmt bleiben mußte, weil er nicht geschlechtsreif war, fand V. BREHM (Lunz am See) bei der Durchsicht meiner Fangprobe vom 11. Januar 1941 aus dem Fichtenbrunnen in Kosteletz bei Stiep (vgl. hierzu S. 110).

Megacyclus viridis (JURINE).

Die in unterirdischen Gewässern nicht seltene Art sammelte ich am 10. September 1941 in einer im sogenannten Wolfgangflügel 38 m unter Tage gelegenen radioaktiven Quelle in Oberschlema (Erzgebirge) bei einer Temperatur von 12,5°, einem p_H-Wert von 7,3 und einem O₂-Gehalt von 6 ccm. Sonst von mir niemals in einer deutschen Mineralquelle beobachtet. KLIE (1926, S. 244) stellte sie in der Kochsalzquelle in Löwensen bei Pyrmont bei einer Temperatur von 10,3° und einer Salinität von etwa 7,5‰ fest. Wie ich einer brieflichen Mitteilung V. BREHMS (Lunz am See) entnehme, kommt die Art auch in den kalten Glaubersalzquellen der Soos bei Franzensbad vor.

Megacyclus spec.

Eine Species der Gattung *Megacyclus*, die ich am 11. März 1938 in der Schwefelquelle in Seebruch bei Vlotho an der Weser in Gesellschaft von *Cypria ophthalmica* (JURINE) bei einer Wassertemperatur von 8°, einer Wasserstoffionenkonzentration von 7,5 und einem O₂-Gehalt von 3 ccm antraf, konnte nicht bestimmt werden, da nur ganz junge Tiere vorlagen.

Acanthocyclus robustus G. O. SARS.

Von mir vereinzelt in kalten Schwefelquellen Deutschlands beobachtet.

Briesnitz (Kreis Frankenstein). — In Gesellschaft von *Alona quadrangularis* (O. F. MÜLL.), *Cypria ophthalmica* (JURINE) und *Eucyclops serrulatus* (FISCHER). Bezüglich der Briesnitzer Schwefelwasserstoffquelle sei auf S. 98 verwiesen.

Oberdorf bei Hindelang (Allgäuer Alpen), 14. Oktober 1937. — Während in Oberdorf in der Schwefelquelle selbst Ostracoden und von Copepoden je eine Cyclopiden und Canthocamptid vorkamen, fand ich in dem Sammelbecken, in dem das Wasser der Schwefelquelle gespeichert wird, nur *Acanthocyclus robustus*.

Acanthocyclops vernalis (FISCHER).

Wurde von GROCHMALICKI u. SZAFER (1911, S. 37) in einer kalten Schwefelquelle Galiziens gefunden. Ich selbst und meine Schüler haben die Species niemals in einer Mineralquelle beobachtet.

Diacyclops bicuspidatus (CLAUS).

Diacyclops bicuspidatus scheint in Schwefelquellen und Kochsalzquellen nicht allzu selten zu sein.

Bentheim, 16. März 1938. — In dem Hauptbrunnen (Quelle I) des Schwefelbades Bentheim ($t = 7,9^\circ$, $p_H = 7,5$, $O_2 = 1,5$ ccm, Summe der gelösten festen Bestandteile 2,6 g, Gesamtschwefel 20 mg) war *Diacyclops bicuspidatus* die vorherrschende Form, neben der *Diacyclops bisetosus* (REHBG.) an Zahl zurücktrat.

Boll, 19. Juli 1938. — In der schon auf S. 97 erwähnten Schwefelwasserstoffquelle in Bad Boll zusammen mit einer nicht genauer bestimmbar *Candona*-Larve und *Diacyclops cf. languidoides* (LILLJEBG.).

Kosteletz bei Stiep, 11. Januar 1941. — In dem Kapellenbrunnen Kosteletz bei Stiep (Protektorat) als einziger Vertreter der Krebse (vgl. hierzu S. 110).

Teplitz-Schönau, 15. August 1940. — Im Gegensatz zu den aus dem Kapellenbrunnen in Kosteletz stammenden Exemplaren trat die Art in der Schwefelquelle in Teplitz-Schönau ($t = 23,5^\circ$, $p_H = 7,0$, $O_2 = 0,5$ ccm) nach den freundlicherweise von Herrn Dr. V. BREHM (Lunz am See) vorgenommenen Messungen in einer Form auf, bei der die Furca nur 4,5mal so lang wie breit war und bei der die typischen napfförmigen Gruben der Haut kaum ausgebildet waren. Auch fehlte der Bewuchs mit Schwefelbakterien, der bei den Tieren aus Kosteletz außerordentlich kräftig war.

Hörstel (Westfalen). — SCHMIDT (1913, S. 24) fand die Art in drei Brunnen in Hörstel bei einer Temperatur von $10-11^\circ$ und einem Salzgehalt von $19-24\text{‰}$ zusammen mit *Heterocypris salina* (BRADY), *Diacyclops bisetosus* (REHBG.) und *Nitocra lacustris* (SCHEMANKEWITSCH).

Diacyclops bisetosus (REHBG.).

Die Art kommt in kalten Schwefelquellen, Glaubersalzquellen und Kochsalzquellen vor:

a) Schwefelquellen.

Bentheim, 16. März 1938. — Im Hauptbrunnen (Quelle I) zusammen mit *Diacyclops bicuspidatus* (CLAUS), in Quelle II mit *Cyclops cf. furcifer* CLAUS. Bezüglich der Beschaffenheit dieser Quellen vgl. oben und S. 110.

Fiestel (Wiehengebirge), 19. März 1938. — Der außerhalb der Ortschaft gelegene Wiesenbrunnen enthält eine sulfatische Schwefelquelle mit einer Temperatur von $9,5^\circ$, einem p_H -Wert von 7,8 und einem O_2 -Gehalt von 1 ccm im Liter. Als einziger Vertreter der Crustaceen lebt

in dieser Schwefelquelle *Diacyclops bisetosus* (REHBG.). Bezüglich des Vorkommens von *Porcellio scaber* L. vgl. S. 116.

Dützen (Hannover), 13. März 1938. — In der im Keller der „Phönixhalle“ gelegenen Schwefelquelle zusammen mit *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER).

b) Glaubersalzquellen.

Soos bei Franzensbad. — Nach einer brieflichen Mitteilung von Herrn Dr. V. BREHM (Lunz am See) kommt *Diacyclops bisetosus* auch in den Soosquellen bei Franzensbad vor.

c) Kochsalzquellen.

Oldesloe (Holstein). — KLIE (1925, S. 127) fand die Art in einer Kochsalzquelle in Oldesloe („Quelle hinter Pfeiffers Garten“) bei einer Temperatur von 18° und einem Salzgehalt von 15‰. Bezüglich der sonst in dieser Quelle lebenden Crustaceen vgl. unten.

Westernkotten (Westfalen). — In einem im Kreise Lippstadt gelegenen Solbrunnen in Westernkotten zusammen mit *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) bei einem Salzgehalt von 44–53‰ (SCHMIDT 1913, S. 16).

Hörstel (Westfalen). — In drei Solbunnen in Hörstel bei einer Temperatur von 10–11° und einem Salzgehalt von 19–24‰ zusammen mit *Diacyclops bicuspidatus* (CLAUS), *Nitocra lacustris* (SCHEMANKEWITSCH) und *Heterocypris salina* (BRADY).

Rothenberge (Westfalen). — Im östlichen und westlichen Brunnen der Solquelle von Rothenberge zwischen Wetrtingen und Ochtrup bei Temperaturen von 6–16° und einer Salinität von 14–50‰ (SCHMIDT 1913, S. 26).

Diacyclops cf. languidoides LILLJEBG.

Von mir nur am 19. Juli 1938 einmal in der Schwefelwasserstoffquelle von Bad Boll (Schwäbische Alb) gefunden. Nähere Angaben über die Quelle S. 97.

Unbestimmte Cyclopiden.

Sehr junge und daher unbestimmbare Cyclopiden traten am 16. Oktober 1937 zusammen mit einer gleichfalls unbestimmbaren Canthocamptide und *Bryocamptus pygmaeus* G. O. SARS in der Johannesquelle in Schachen am Bodensee, einer schwach schwefelhaltigen Akrapoenge, auf (Summe der gelösten festen Bestandteile 0,3 g, Eisengehalt 6 mg). $t = 12,2^\circ$, $p_H = 7,5$.

Familie Diosaccidae.

Amphiascus clandestinus KLIE.

Von KLIE (1926, S. 244) in Gesellschaft von *Diacyclops bisetosus* (REHBG.), *Nitocra lacustris* (SCHEMANKEWITSCH), *Mesochra rapiens* (SCHMEIL), *Laophonte mohammed* BLANCH. et RICH. und *Cletocamptus confluens* (SCHMEIL) in einer Kochsalzquelle in Oldesloe (Holstein) bei einer Temperatur von 18° und einer Salinität von etwa 15‰ ge-

funden. Die Art kommt auch in stehenden Salzgewässern des Binnenlandes vor.

Familie Ameiridae.

Nitocra lacustris (SCHEMANKEWITSCH).

Zusammen mit *Amphiascus clandestinus* KLIE in einer Kochsalzquelle in Oldesloe (KLIE 1926, S. 244) bei einer Salinität von etwa 15‰ und in dem Solbrunnen II in Hörstel (Westfalen) bei einer Salinität von 21,5‰ (SCHMIDT 1913, S. 24). Auch in stehenden Salzgewässern des Binnenlandes.

Familie Canthcamptidae.

Mesochra rapiens (SCHMEIL).

Zusammen mit den beiden vorher genannten Arten in einer Kochsalzquelle in Oldesloe (KLIE 1926, S. 244) und wie diese auch in stehenden Salzgewässern des Binnenlandes vorkommend.

Canthocamptus staphylinus (JURINE).

Von THIENEMANN (1926, S. 247) in einer kalten Schwefelquelle Rügens nachgewiesen. Die von NITSCHKE (1932, S. 53) als Fundort der Art angegebene Felsenquelle in Bad Hermsdorf (Schlesien) ist eine Akratopege.

Bryocamptus minutus (CLAUS).

KLIE (1926, S. 244) gibt die Art für eine Kochsalzquelle in Löwensen bei Pymont ($t = 10,3^\circ$, Salinität etwa 7,5‰) an. Von mir in keiner Mineralquelle beobachtet.

Bryocamptus zschokkei (SCHMEIL).

Diese krenobionte Species bewohnt außer Akratopegen gelegentlich auch Schwefelquellen, Kochsalzquellen und Akratothermen.

a) Schwefelquellen. — Am 29. März 1941 fand ich in der schon auf S. 94 gekennzeichneten Schwefelquelle in Fieberbrunn (Tirol) ein ♀ von *Bryocamptus zschokkei* in Gesellschaft von *Candona candida* (O. F. MÜLL.) und *Eucyclops speratus* (LILLJEBG.).

b) Kochsalzquellen. — KLIE (1926, S. 244) gibt die Art aus der bereits genannten Kochsalzquelle in Löwensen bei Pymont an.

c) Akratothermen. — In der radioaktiven Fledermausquelle in Gastein fand ich die Species bei einer Temperatur von 27,5°. Bezüglich der Fledermausquelle vgl. S. 101.

Bryocamptus pygmaeus G. O. SARS.

Eine krenophile Form, die auch in kalten Schwefelquellen, Kochsalzquellen und kalten Radiumquellen vorkommt.

a) Schwefelquellen. — Schon THIENEMANN (1926, S. 247) gibt sie aus einer kalten Schwefelquelle Rügens an. Ich selbst fand sie am

16. Oktober 1937 in dem Ausfluß der Johannesquelle, einer schwefelhaltigen Akratopege, in Schachen am Bodensee in Gesellschaft nicht näher bestimmbarer Canthocamptiden und Cyclopiden (vgl. hierzu S. 113).

b) Kochsalzquellen. — Nach KLIE (1926, S. 244) in einer kalten Kochsalzquelle in Löwensen bei Pyrmont.

c) Radiumquellen. — Am 10. September 1941 in einer im sogenannten Wolfgangflügel 38 m unter Tage gelegenen Quelle des Radiumbades Oberschlema im Erzgebirge ($t = 12,5^{\circ}$, $p_{\text{H}} = 7,3$, $\text{O}_2 = 6 \text{ ccm}$) in Gesellschaft von *Megacyclops viridis* (JURINE).

Bryocamptus spec.

Eine nicht näher bestimmbare Art der Gattung *Bryocamptus* trat zusammen mit *Bryocamptus zschokkei* (SCHMEIL) in der Fledermausquelle in Gastein bei einer Temperatur von $27,5^{\circ}$ auf (vgl. hierzu S. 101).

Echinocamptus echinatus MRÁZEK.

Von THIENEMANN (1926, S. 247) in einer kalten Schwefelquelle Rügens beobachtet.

Elaphoidella spec.

Eine vielleicht neue Art der Gattung *Elaphoidella* fanden wir in der Alten Wannenquelle, einer Schwefeltherme des Bades Blauda (PAX u. TISCHBIEREK 1940, S. 292).

Unbestimmbare Canthocamptiden.

In drei Fällen wurden von mir Jugendformen von Canthocamptiden gesammelt, die nicht näher bestimmt werden konnten:

Oberdorf bei Hindelang (Allgäuer Alpen), 13. Oktober 1937. — Zusammen mit einigen unbestimmbaren Ostracoden und *Eucyclops serrulatus* (FISCHER).

Schachen am Bodensee, 16. Oktober 1937. — In der Johannesquelle, einer schwefelhaltigen Akratopege, in Gesellschaft von *Bryocamptus pygmaeus* G. O. SARS (vgl. S. 113).

Gastein, 27. März 1941. — In der radioaktiven Fledermausquelle (vgl. S. 101) zusammen mit *Darwinula stevensoni* (BRADY et NORM.), *Bryocamptus zschokkei* (SCHMEIL) und *Bryocamptus spec.*

Familie Laophontidae.

Laophonte mohammed BLANCH. et RICH.

Diese in Süß- und Brackwasser, aber auch in Salzwässern des Binnenlandes heimische Form fand KLIE (1926, S. 244) in einer Kochsalzquelle in Oldesloe (vgl. hierzu S. 113).

Familie Cletodidae.

Cletocamptus confluens (SCHMEIL).

Bisher nur von KLIE (1926, S. 244) in einer Kochsalzquelle in Oldesloe gefunden (vgl. hierzu S. 113).

Isopoda, Asseln.

Von Isopoden kommt nur eine Art anscheinend nicht ganz selten in Mineralquellen vor: die gemeine Wasserassel (*Asellus aquaticus* [L.]). Eine zweite Art, die Höhlenassel (*Asellus cavaticus* SCHIÖDTE), wurde von mir im Verlauf meiner Quellenstudien nur ein einziges Mal beobachtet, und die Kellerassel (*Porcellio scaber* L.), die sich ebenfalls einmal in meiner Ausbeute fand, ist selbstverständlich als Irrgast in der Mineralquelle zu betrachten. Bei der geringen Artenzahl, die in Frage kommt, würden daher vollkommen falsche Vorkommen erweckt werden, wollte man auf die Feststellung Wert legen, daß 50 % aller in Deutschland nachgewiesenen limnischen Asseln auch Mineralquellen besiedelt haben.

Familie Asellidae.

Asellus aquaticus (L.).

Die gemeine Wasserassel wird schon von THIENEMANN (1926, S. 247) für eine kalte Schwefelquelle Rügens angegeben. Am 2. Mai 1940 fand Fräulein Studienassessorin STEPHANIE CREZELIUS (Posen) sie in der Schwefelquelle in Striese (vgl. hierzu S. 105). Bezüglich des Vorkommens von *Asellus aquaticus* in einer Schwefeltherme, nämlich der Alten Wannenquelle in Blauda (Sudetengau), sei auf PAX u. TISCHBIEREK (1940, S. 293) verwiesen. Nach PLATEAU (1872, S. 318) und BRUES (1924, S. 377) findet sich die gemeine Wasserassel auch in der 42,5° warmen Therme von Leukerbad (Wallis).

Von SCHMIDT (1913, S. 16) in einer Kochsalzquelle in Westerkotten (Westfalen) bei einer Salinität von 51 bis 69‰ nachgewiesen.

Die Silberquelle in Bad Langenau und die Felsenquelle in Bad Hermsdorf, aus denen NITSCHKE (1932, S. 50 und 53) *Asellus aquaticus* angibt, sind Akratopegen, also keine Mineralquellen in dem von uns gebrauchten Sinne.

Asellus cavaticus SCHIÖDTE.

In der in 830 m Höhe gelegenen Quelle zum Heiligen Kreuz in Wildbad Kreuth (Oberbayern) fand ich am 14. Juli 1938 ein trächtiges ♀ von *Asellus cavaticus* und ein zweites mit angelegtem Brutraum. Diese Assel, ein Bewohner des Grundwassers und von Höhlengewässern, wurde kürzlich auch im Grundwasser von Wien nachgewiesen (STROUHAL 1939). Die Quelle zum Heiligen Kreuz enthält 1,26 g gelöste feste Substanz (48 mg SO₄²⁻, 3 mg HS).

Familie Oniscidae

Porcellio scaber L.

Auf der Wasseroberfläche des schon auf S. 112 gekennzeichneten Wiesenbrunnens in Fiestel (Kreis Lübbecke i. W.) fand ich am 19. März 1938 einige Kellerasseln, die als Landbewohner nur einen zufälligen Fund in der Schwefelquelle darstellen.

Amphipoda, Flohkrebse.

Die Amphipoden sind zweifellos Fremdlinge in unseren Mineralquellen. Aus Deutschland liegen insgesamt vier Beobachtungen vor, von denen sich drei auf Akratothermen beziehen. Die höchste Temperatur, bei der ein Flohkrebs in einem deutschen Warmbade angetroffen wurde, beträgt 36°. In Schwefel-, Kochsalz-, Eisen-, Jod- und Arsenquellen kommen keine Amphipoden vor. In diesem Zusammenhange sei hier erwähnt, daß nach HUSSON (1939) Schwefelkiesgruben für Amphipoden unbewohnbar sind. Beachtung verdient das Auftreten einer Amphipoden-Art in einem radioaktiven alkalisch-erdigen Säuerling. Bei einer Gesamtzahl von 32 einheimischen Flohkrebsen des Süßwassers (ARNDT 1941, S. 70) haben 12,5 % auch Mineralquellen besiedelt.

Familie Gammaridae.

Rivulogammarus pulex pulex (L.).

BORNHAUSER (1912, S. 56) gibt die Art für eine der lauen Quellen des Kaiserstuhls bei Freiburg im Breisgau, SCHELLENBERG (1934, S. 213) aus der „Therme Badloch im Kaiserstuhl“ an. Ich selbst habe sie niemals in einer deutschen Mineralquelle gefunden.

Rivulogammarus pulex fossarum KOCH.

Wie ich einer brieflichen Mitteilung Herrn Professor SCHELLENBERGS (Berlin) entnehme, befinden sich Belegstücke, die das Vorkommen dieser Form in den Vöslauer Thermen bezeugen, in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien.

Carinogammarus roeselii (GERV.).

Nach PLATEAU (1872, S. 318) kommt diese Art in Gastein bei einer Temperatur von 36° vor. Leider gibt der Autor nicht an, in welcher Therme er das Tier beobachtet hat (vgl. hierzu S. 99). STROUHAL (1934) und ich haben in den Gasteiner Thermen keine Amphipoden gefunden. Nach PLATEAU soll *Carinogammarus roeselii* auch in dem „Eau de Courmayeur“ in Piemont bei 34,4° festgestellt worden sein.

Niphargellus arndti (SCHELLENBG.).

Niphargellus arndti wurde von mir am 1. September 1941 in der radioaktiven Wiesenquelle in Bad Brambach im Vogtlande bei einer Temperatur von 10,5°, einem p_H -Wert von 5,5 und einem O_2 -Gehalt von 5 ccm und damit zum ersten Male außerhalb der Sudeten und gleichzeitig zum ersten Male in einer Mineralquelle festgestellt. Bisher war die Art nur aus Akratopegen (Adelheidsquelle am Glatzer Schneeberg, Quelle am Agathenhof bei Wölfelsgrund, Silberquelle in Bad Langenau, Quelle auf der Hohen Mense) und aus Höhlen-gewässern (Reyersdorfer Tropfsteinhöhle, Liebichauer Höhle bei Freiburg i. Schl., Stollen am Rappitz oberhalb von Neustadt an der Tafelichte) bekannt.

Faunistische Kennzeichnung einzelner Typen von Mineralquellen.

Wenn wir im folgenden den Versuch machen, verschiedene Arten von Mineralquellen nach ihrer Besiedlung mit Crustaceen zu kennzeichnen, so wollen wir uns hierbei auf diejenigen Typen beschränken, für die schon jetzt ein genügend umfangreiches Beobachtungsmaterial vorliegt. Das sind die Schwefelquellen, Thermen, Kochsalzquellen und Radiumquellen. Alle übrigen Mineralquellen müssen vorläufig unberücksichtigt bleiben, da ihre Tierbevölkerung nur aus gelegentlichen Stichproben bekannt ist.

1. Schwefelquellen.

Da die Temperatur auf die tierische Besiedlung der Mineralquellen zweifellos einen erheblichen Einfluß ausübt, sollen hier nur die kalten Schwefelquellen behandelt, die Schwefelthermen dagegen zusammen mit den übrigen Thermen (siehe S. 123) besprochen werden.

Im ganzen liegen Befunde aus 87 kalten Schwefelquellen vor. Davon erwiesen sich 37, also 42,5 %, als crustaceenhaltig, d. h. die Besiedlung der Schwefelquellen mit Krebstieren ist also wesentlich dichter als diejenige der Mineralquellen im allgemeinen, die nur 23 % beträgt (vgl. hierzu S. 89). Die Tabelle auf S. 119 u. 120 gibt eine Übersicht über die Verteilung der Arten auf die einzelnen Quellorte, wobei die Tatsache außer acht gelassen wurde, ob an einem Ort eine oder mehrere Schwefelquellen vorhanden sind. Die aus der Gesamtzahl der Quellen errechneten Ziffern stimmen also mit der Zahl der in der Tabelle genannten Quellorte nicht überein.

Die Gesamtzahl der aus deutschen Schwefelquellen nachgewiesenen Arten beträgt 38. Davon kommen 65,8 % nur an je einem, 28,9 % an je zwei bis vier und 5,3 % an mehr als vier Quellorten vor. *Paracyclops fimbriatus* findet sich an 10 und *Eucyclops serrulatus* an 12 Orten. Diese beiden Ubiquisten sind also die Leitformen der deutschen Schwefelquellen. Dabei ist es erstaunlich, daß sie nur in zwei Schwefelquellen, nämlich in einer Schwefelquelle Rügens und in der Maria-Theresien-Quelle in Groß-Ullersdorf, nebeneinander vorkommen.

Wenn THIENEMANN (1926, S. 250) seine Darstellung der Rügener Schwefelquellen mit der Bemerkung schließt, daß seine Untersuchung uns zwar nicht mit einer „Schwefelwassertierwelt“ bekannt gemacht habe, die ausschließlich an solchen Biotopen vorkomme, uns aber wiederum ein schönes Beispiel für die auslesende Wirkung eines einseitig charakterisierten Milieus gegeben habe, so trifft diese Feststellung nicht nur für ein Untersuchungsgebiet, sondern für die Schwefelquellen im allgemeinen zu.

Durchschnittlich finden sich an einem Quellort 2,5 Crustaceen-Arten. Diese Dichte wird wesentlich übertroffen von den beiden von THIENEMANN (1926) untersuchten Rügener Schwefelquellen, die zusammen von 11 Species besiedelt worden sind.

Art	Abbach	Amberger Schwefelsee	Bentheim	Boll	Briesnitz	Diersdorf	Dützen	Faulenbach	Fieberbrunn	Fiestel	Groß-Ullersdorf	Höhenstadt	Hüsedo	Kosteletz bei Stiep	Kreuth	Lindenbrunn	Meinberg	Oberdorf	Rain	Rügen	St. Leonhard	Schachen	Seebruch	Sommerau	Striese	Susalitsch	Tiefenbach	Tölz	Wolkenstein	Wyżiska	Zahl der Standorte	
<i>Daphnia longispina</i>						+																									1	
<i>Ceriodaphnia quadrangula</i>							+																								1	
<i>Bosmina longirostris</i>																															1	
<i>Chydorus sphaericus</i>																															2	
Cladoceren-Larven																+															1	
<i>Candona candida</i>			+							+																					3	
<i>Candona parallela</i>									+																						1	
<i>Candona pratensis</i>																			+												2	
<i>Candona brevicornis</i>																				+											1	
<i>Candona reducta</i>	+																														1	
<i>Candona spec.</i>				+																											1	
<i>Cyclocypris laevis</i>																					+										1	
<i>Cyclocypris ovum</i>																			+												1	
<i>Cypria ophthalmica</i>		+				+																	+								4	
<i>Eucypris pigra</i>																					+										1	
<i>Ilydromus olivaceus</i>																										+					2	
unbestimmte Ostracoden																		+											+		2	
<i>Macrocylops albidus</i>																								+							1	
<i>Eucyclops serrulatus</i>	+				+	+					+	+				+	+	+	+	+											12	
<i>Eucyclops speratus</i>										+																					1	
<i>Paracyclops fimbriatus</i>							+			+	+									+	+					+	+	+	+		10	
Übertrag:	2	1	1	1	2	5	1	1	2	1	2	1	1	—	—	2	1	2	3	8	1	—	1	1	1	1	2	1	1	2	3	—

Art	Standorte																			Zahl der Standorte											
	Abbach	Amberger Schwefelsee	Bentheim	Boll	Briesnitz	Dirsdorf	Dützen	Faulenbach	Fieberbrunn	Fiestel	Groß-Ullersdorf	Höhenstadt	Hüsedo	Kosteletz bei Stiep	Kreuth	Lindenbrunn	Meinberg	Oberdorf	Rain		Rügen	St. Leonhard	Schachen	Seebruch	Sommerau	Striese	Susalltisch	Tiefenbach	Tölz	Wolkenstein	Wyżiska
Übertrag:	2	1	1	1	2	5	1	1	2	1	2	1	1	—	—	2	1	2	3	8	1	—	1	1	1	2	1	1	2	3	—
<i>Cyclops strenuus</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cyclops furcifer</i>	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cyclops spec.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Megacyclops spec.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Acanthocyclops robustus</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Diacyclops bicuspidatus</i>	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Diacyclops bisetosus</i>	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Diacyclops languidoides</i>	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
unbestimmte Cyclopiden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Canthocamptus staphylinus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Bryocamptus zschokkei</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Bryocamptus pygmaeus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Echinocamptus echinatus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Canthocamptidenlarve	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Asellus aquaticus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Asellus cavaticus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Porcellio scaber</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zahl der Arten	38	2	1	4	3	3	6	2	1	3	3	2	2	1	3	1	2	1	4	3	11	1	2	2	1	2	2	1	1	2	3

Die bisher als crustaceenhaltig nachgewiesenen Schwefelquellen Deutschlands liegen in 52—850 m Meereshöhe, weisen eine Temperatur von 4—14° und einen p_H -Wert von 5,5—9,0 auf. Die Tatsache, ob das Quellwasser freien Schwefelwasserstoff enthält oder nicht, scheint von untergeordneter Bedeutung zu sein. Crustaceen finden sich nämlich so wohl in Schwefelquellen im engeren Sinne, die weder reinen Schwefelwasserstoff noch freies Kohlendioxyd enthalten, als auch in Schwefelwasserstoffquellen, in denen diese beiden Gase auftreten. Ein grundsätzlicher Unterschied zwischen erdigen Schwefelwasserstoffquellen (mit vorherrschendem Hydrokarbonat-Ion), muriatischen Schwefelwasserstoffquellen (mit vorherrschendem Chlor-Ion) und Schwefelwasserstoff-Bitterquellen (mit vorherrschendem Sulfat-Ion) macht sich im Aufbau der Crustaceenfauna nicht bemerkbar. Dagegen spielt offenbar die in einer Quelle enthaltene Gesamtmenge titrierbaren Schwefels eine gewisse Rolle. Die Schwefelquellen, die von Krebstieren bevölkert werden, enthalten 2—46 mg titrierbaren Schwefels. Alle Quellen mit einem höheren Schwefelgehalt erwiesen sich als crustaceenfrei. Das gilt, um nur einige Beispiele zu erwähnen, für die Salzbergschwefelquelle in Ischl (55 mg), die Julianenquelle in Eilsen (57 mg) sowie die Gwölbequelle (56 mg) und die Trinkquelle in Nenndorf (62 mg).

2. Thermen.

Von 79 bisher faunistisch untersuchten Thermen und Reservoirren erwiesen sich 25, d. h. 31,6 %, als crustaceenhaltig. Die Besiedlung der Thermen mit Krebstieren ist also dichter als diejenige der Mineralquellen im allgemeinen (23 %), aber dünner als diejenige der kalten Schwefelquellen (42,5 %).

Während diese Ziffern die einzelnen Quellen und Reservoirre berücksichtigen, sind in der Tabelle auf S. 122, die die Verteilung der Crustaceen in den deutschen Thermalwässern angibt, nur die Quellorte berücksichtigt worden ohne Rücksicht darauf, wie viele Thermen sich an dem einzelnen Quellort befinden.

Die Gesamtzahl der aus deutschen Warmwässern nachgewiesenen Arten beträgt 24. Davon kommen 75 % nur an einem, 16,7 % an zwei bis vier, 8,3 % an mehr als vier Quellorten vor. Die weiteste Verbreitung besitzen *Eucyclops serrulatus* (8 Quellorte) und *Paracyclops fimbriatus* (6 Quellorte), also die gleichen Copepoden, die wir bereits (S. 118) als Leitformen der kalten Schwefelquellen kennengelernt haben. Offenbar sind sie am besten an den in Schwefelquellen und Thermen herrschenden O_2 -Mangel angepaßt. *Eucyclops serrulatus* hat insgesamt 11 Thermalquellen, *Paracyclops fimbriatus* 6 Thermalquellen besiedelt. Trotzdem leben beide Arten in keiner deutschen Therme nebeneinander (vgl. hierzu auch S. 118).

Außerordentlich lehrreich ist die Verbreitung der beiden Arten in den Thermen der Sudeten. Die Lage meines Wohnortes gestattete es, diese Bäder häufig und zu allen Jahreszeiten aufzusuchen. Es ist daher mit

einem hohen Maß von Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß ständige tierische Bewohner von der Größe der beiden Krebsse uns nicht ent-

Art	Baden bei Wien	Badloch i. Kaiserstuhl	Blauda	Fischau	Gastein	Goisern	Groß-Ullersdorf	Hermannsbad	Johannisbad	Karlsbad	Landeck	St. Joachimsthal	Scharten	Teplitz-Schöna u	Vöslau	Warmbad Villach	Wiesbaden	Zahl der Quellorte
<i>Daphnia cucullata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	1
<i>Alona quadrangularis</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Candona parallela</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Candona pratensis</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	4
<i>Candona spec.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	1
<i>Cypria ophthalmica</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Cypris spec.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	1
<i>Cypricerus fuscatus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Heterocypris incongruens</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Heterocypris salina</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Cypridopsis vidua</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	3
<i>Darwinula stevensoni</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Macrocylops albidus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	1
<i>Eucyclops serrulatus</i>	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	8
<i>Paracyclops fimbriatus</i>	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	6
<i>Paracyclops abnobensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	1
<i>Cyclops quadricornis</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Diacyclops bicuspidatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	1
<i>Bryocamptus zschokkei</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Bryocamptus spec.</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Elaphoidella spec.</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Asellus aquaticus</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Rivulogammarus pulex pulex</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Rivulogammarus pulex fossarum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	1
Gesamtzahl 24	1	1	7	1	6	1	3	2	2	1	4	1	2	2	2	4	1	

gangen, negative Befunde also nicht auf Beobachtungsfehler zurückzuführen sein dürften. Von den 19 von uns untersuchten Thermen der Sudeten weisen 16 Temperaturen zwischen 20 und 30° auf, nur 3 Quellen Temperaturen über 40°. Die Thermen von Blauda, Groß-Ullersdorf und Landeck sind schwefelhaltig, Warmbrunn enthält Spuren von Schwefel, Johannisbad ist schwefelfrei. Wie aus der folgenden Tabelle zu ersehen

ist, zeigt die Verbreitung der beiden Arten weder eine Abhängigkeit von der Temperatur noch vom Schwefelgehalt:

Therme	<i>Eucyclops serrulatus</i>	<i>Paracyclops fimbriatus</i>	Therme	<i>Eucyclops serrulatus</i>	<i>Paracyclops fimbriatus</i>
Blauda (300 m)			Landeck (450 m)		
Alte Wann Quelle 21°	—	+	Friedrichsquelle 25°	+	—
Bassinquelle 21°	+	—	Georgenquelle 28°	+	—
Thermalquelle 22°	—	—	Mariannenquelle 20°	—	—
Groß-Ullersdorf (400 m)			Marienquelle 29°	+	—
Elisabethquelle 27°	—	+	Wiesenquelle 27°	—	—
Kapellenbrunnen 24°	—	—	Warmbrunn (350 m)		
Marienquelle 23°	—	—	Antoniusquelle 26°	—	—
Johannisbad (600 m)			Bassinquelle Ost 41°	—	—
Reservoir 28°	+	—	Bassinquelle West 42°	—	—
Thermalbad 28°	+	—	Ludwigsquelle 24°	—	—
			Neue Quelle		
			Bohrloch 42°	—	—
			Neue Quelle		
			Mischschacht 29°	—	—

In 6 Quellen kommt *Eucyclops serrulatus*, in 2 Quellen *Paracyclops fimbriatus* vor. In keiner einzigen leben diese beiden Arten nebeneinander. Die Warmbrunner Quellen sind crustaceenfrei.

Durchschnittlich kommen in einem Thermalgebiet 2,5 Arten vor. Diese Besiedlungsdichte wird wesentlich übertroffen durch die Schwefelthermen von Blauda, in denen 7 Krebsarten leben, und durch die Akratothermen von Gastein, in denen 6 Species vorkommen.

Die crustaceenhaltigen Thermen Deutschlands umfassen in 50 bis 1080 m Meereshöhe gelegene Gewässer mit Temperaturen von 20—42,5°, d. h. es werden nur Hilarothermen und Euthermen von Krebsen besiedelt, nicht aber Akrothermen und Hyperthermen. Die pH-Werte bewegen sich zwischen 7 und 9. Der O₂-Gehalt beträgt 0,5 bis 6.

Je 13 Arten bewohnen Schwefelthermen und Akratothermen. Dabei sind nur 3 Species, nämlich *Candona pratensis* HARTW., *Cypridopsis vidua* (O. F. MÜLL.) und *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) beiden Typen von Mineralquellen gemeinsam. In Glaubersalzthermen habe ich nur eine einzige Art, *Candona pratensis* HARTW., nachweisen können, in Solthermen zwei Species, *Heterocypris incongruens* (RAMDOHR) und *Heterocypris salina* (BRADY), von denen die erstere auch in Akratothermen vorkommt.

Von den Schwefelthermen erwiesen sich 31,3% als crustaceenhaltig. Ihre Besiedlung ist also dichter als die der Thermen im allgemeinen (25,3%), aber wesentlich dünner als die der kalten Schwefelquellen

(42,5 %). Ganz frei von Krebsen sind die Schwefelthermen von Aachen, Deutsch-Altenburg, Schallerbach und Wiessee. Die Temperatur allein kann hierfür nicht maßgebend sein. Denn wenn auch die Mehrzahl der Aachener Thermen zu hoch temperiert sein dürften, so gibt es doch auch dort einige etwas kühlere Quellen (Quirinus-Nebenquelle 31°, Cornelius-Nebenquelle 34°, Pockenpützchen 35°), und in Deutsch-Altenburg (26°), Schallerbach (37°) und Wiessee (21°) spielt dieser Faktor bestimmt keine Rolle. In Deutsch-Altenburg verhindert möglicherweise der hohe Schwefelgehalt (61 mg) eine Besiedlung mit Crustaceen, während in Wiessee (Wilhelmina-Quelle 104 mg, König-Ludwig-III.-Quelle 121 mg) sicher daneben auch noch der hohe Gehalt der Quellen an Methan und Kohlensäure wirksam ist. In Schallerbach dürfte die starke Strömung die Ansiedlung von Crustaceen unmöglich machen.

Von 34 bisher faunistisch untersuchten Akratothermen zeigten 26, d. h. 76,5 %, einen positiven Befund. Die Akratothermen sind unter allen Mineralquellen Deutschlands — nächst den kalten Kochsalzquellen (siehe unten) — bei weitem am dichtesten mit Crustaceen bevölkert. Diese Tatsache ist nicht verwunderlich, wenn man sich vergegenwärtigt, daß besonders die Hilarothermen nur durch eine verhältnismäßig geringe Zahl von Temperaturgraden von den Akratopenen geschieden werden. Um so erstaunlicher ist es, daß eine beträchtliche Zahl von Akratothermen, die sonst keineswegs azoisch sind, von Krebsen gemieden werden, so die Thermen von Außig und Schreckenstein, aber auch Osorkow bei Litzmannstadt, Warmbrunn, Wildstein bei Traben-Trarbach und Wolkenstein im Erzgebirge.

Kochsalzthermen habe ich bisher nur an zwei Orten untersucht. Davon erwies sich Hermannsbad (Warthegau) als crustaceenhaltig, Abmannshausen als crustaceenfrei. Die schwefelhaltigen Kochsalzthermen von Aachen, Deutsch-Altenburg und Wiessee sind schon bei den Schwefelthermen erwähnt worden.

Auch über die Glaubersalzthermen, die ich in Bertrich und Karlsbad kennenlernte, läßt sich bisher kaum etwas Zusammenhängendes aussagen. In Bertrich habe ich vergeblich nach Krebsen gesucht, während der Mühlbrunn in Karlsbad von Crustaceen bevölkert war. Insgesamt erwiesen sich 20 % der bisher auf ihre Tierbevölkerung untersuchten Glaubersalzthermen als krebisführend.

3. Kalte Kochsalzquellen.

Die 9 bisher faunistisch untersuchten kalten Kochsalzquellen haben sich nach den Angaben des Schrifttums ausnahmslos als crustaceenhaltig erwiesen. Eigene Erfahrungen auf diesem Gebiete stehen mir nicht zu Gebote. Die folgende Tabelle zeigt die Verteilung der Arten auf die einzelnen Quellorte ohne Rücksicht auf die Zahl der dort vorhandenen Quellen.

Die Gesamtzahl der aus kalten Kochsalzquellen Deutschlands nachgewiesenen Krebsarten beträgt 17. Davon kommen 14 nur an je einem,

Art	Hörstel	Löwen- sen	Oldesloe	Rothen- berge	Western- kotten	Zahl der Quell- orte
<i>Cyclocypris laevis</i>	--	+	--	--	--	1
<i>Ityodromus olivaceus</i> . . .	--	+	--	--	--	1
<i>Heterocypris salina</i>	+	--	--	--	--	1
<i>Eucyclops serrulatus</i> . . .	--	+	--	--	+	2
<i>Paracyclops fimbriatus</i> . .	--	+	--	--	--	1
<i>Megacyclops viridis</i>	--	+	--	--	--	1
<i>Diacyclops bicuspidatus</i> .	+	--	--	--	--	1
<i>Diacyclops bisetosus</i>	+	--	+	+	+	4
<i>Amphiascus clandestinus</i> .	--	--	+	--	--	1
<i>Nitocra lacustris</i>	+	--	+	--	--	2
<i>Mesochra rapiens</i>	--	--	+	--	--	1
<i>Bryocamptus minutus</i> . .	--	+	--	--	--	1
<i>Bryocamptus zschokkei</i> . .	--	+	--	--	--	1
<i>Bryocamptus pygmaeus</i> . .	--	+	--	--	--	1
<i>Laophonte mohammed</i> . .	--	--	+	--	--	1
<i>Cletocamptus confluens</i> . .	--	--	+	--	--	1
<i>Asellus aquaticus</i>	--	--	--	--	+	1
Zahl der Arten 17	4	8	6	1	3	

2 an je zwei und 1 Art an vier Orten vor. Diese eine Species, *Diacyclops bisetosus* (REHBG.), bewohnt sieben von den neun bisher untersuchten Quellen. Sie darf also nach den bisherigen Erfahrungen als die Leitform der deutschen Kochsalzquellen angesprochen werden.

Durchschnittlich wurden 4,5 Arten an einem Quellort nachgewiesen, eine Dichte, die durch die beiden von KLIE untersuchten Kochsalzquellen wesentlich übertroffen wird (Oldesloe 6, Löwensen 8 Arten).

11 Arten kommen auch in anderen Mineralquellen vor, während sechs Species nur in kochsalzhaltigen Quellen angetroffen wurden. Bei *Bryocamptus minutus* (CLAUS) beruht dies sicher auf einem Zufall. Aber *Amphiascus clandestinus* (KLIE), *Nitocra lacustris* (SCHEMANKEWITSCH), *Mesochra rapiens* (SCHMEIL) und *Cletocamptus confluens* (SCHMEIL) sind streng an Salzwasser gebunden. *Laophonte mohammed* BLANCH. et RICH. bevorzugt entschieden das Salzwasser.

Schließlich sei noch erwähnt, daß *Eucyclops serrulatus* (FISCHER) und *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER), die in deutschen Schwefelquellen nur äußerst selten (S. 118) und in unseren Thermen niemals (S. 121) zusammen gefunden wurden, in der Kochsalzquelle in Löwensen nebeneinander vorkommen.

4. Radiumquellen.

Nach einer Zusammenstellung, die ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Dipl.-Ing. ERICH WOLLMANN (Berlin) verdanke, sprudeln, soweit

unsere gegenwärtigen Kenntnisse reichen, auf dem Erdball an 37 Orten Radiumquellen. Davon liegen 16 in Deutschland und von diesen wiederum 12 in den Randgebirgen Böhmens:

Quellort	Lage	Verwendung	Nanocurie
* Oberschlema	Erzgebirge	Trinkquellen Badequellen	bis 4000 bis 400
* Brambach	Elstergebirge	Trinkquelle Badequellen	700 bis 275
* St. Joachimsthal	Erzgebirge	Trinkquellen Badequelle	bis 700 170
Schönficht bei Marienbad	Tepler Gebirge	unbenutzt	155
* Gastein	Alpen	Badequellen	bis 140
Langenbruck	Isergebirge	unbenutzt	105
Jägersgrün	Erzgebirge	unbenutzt	90
Groß-Aupa	Riesengebirge	unbenutzt	bis 85
* Wichstadt	Adlergebirge	unbenutzt	83
Flinsbetg	Isergebirge	Badequellen	bis 75
Kreuznach	Rheinisches Schiefergebirge	Badequellen	bis 60
* Steben	Frankenwald	Trinkquelle	55
* Teplitz-Schönau	Erzgebirge	Badequellen	bis 45
Saalfeld	Thüringer Wald	Trinkquelle	45
* Landeck	Bielengebirge	Badequellen	bis 40
Grumberg	Glatzer Schneegebirge	unbenutzt	bis 40

Von mir faunistisch untersucht wurden bisher die Quellen, vor deren Namen ein * steht.

Bei der starken biologischen Wirksamkeit radioaktiver Substanzen hätte man erwarten können, in den Radiumquellen wenigstens zu einem gewissen Prozentsatz mutativ entstandene Sonderformen anzutreffen. Diese Hoffnung hat sich, soweit die Crustaceen in Betracht kommen, nicht erfüllt. Wenn wir von *Paracyclops abnobensis* KIEF. absehen, dessen Verbreitung noch sehr wenig erforscht ist, sowie von *Niphargellus arndti* (SCHELLENBG.), dessen Verbreitungszentrum in den Gebirgen des östlichen Deutschlands liegt, werden die Radiumquellen nur von weit verbreiteten Arten, z. T. von Ubiquisten bewohnt.

Von den 15 Arten, die in ihnen nachgewiesen wurden, kommen 11 an je einem, 3 an je zwei und nur 1 Species, nämlich *Paracyclops fimbriatus* (FISCHER), an 4 Quellorten vor. Im übrigen umfassen die Radiumquellen recht verschiedene Typen von Mineralquellen: Oberschlema, St. Joachims-

thal und Wichstadt sind einfache kalte Quellen, Brambach hat alkalisch-erdige Säuerlinge, Steben Eisensäuerlinge, Teplitz-Schönau, Landeck und Gastein Thermen. Daß Steben crustaceenfrei ist, dürfte auf dem Eisengehalt seiner Radiumquelle beruhen. Worauf das Fehlen von Krebsen in der Althannquelle in Wichstadt zurückzuführen ist, entzieht sich vorläufig unserer Kenntnis.

Art	Ober- schöna	Brambach	St. Joachim- thal	Gastein	Wichstadt	Steben	Teplitz- Schönau	Landeck	Zahl der Quellorte
<i>Daphnia cucullata</i>	—	—	—	—	—	—	—	+	1
<i>Candona spec.</i>	—	—	—	—	—	—	+	—	1
<i>Cypris spec.</i>	—	—	—	—	—	—	—	+	1
<i>Cypricercus fuscatus</i>	—	—	—	+	—	—	—	—	1
<i>Darwinula stevensoni</i>	—	—	—	+	—	—	—	—	1
<i>Eucyclops serrulatus</i>	—	—	—	+	—	—	—	+	2
<i>Paracyclops fimbriatus</i>	+	+	+	—	—	—	—	+	4
<i>Paracyclops abnobensis</i>	—	—	+	—	—	—	—	—	1
<i>Cyclops quadricornis</i>	—	—	—	+	—	—	—	—	1
<i>Megacyclops viridis</i>	+	—	—	+	—	—	—	—	2
<i>Bryocamptus zschokkei</i>	+	—	—	+	—	—	—	—	2
<i>Bryocamptus pygmaeus</i>	—	—	—	+	—	—	—	—	1
<i>Bryocamptus spec.</i>	—	—	—	+	—	—	—	—	1
<i>Carinogammarus roeselii</i>	—	+	—	—	—	—	—	—	1
<i>Niphargellus arndti</i>	—	+	—	—	—	—	—	—	1
Gesamtzahl	3	3	2	8	0	0	1	4	

Nachtrag während der Korrektur.

Wie bereits auf S. 101 berichtet wurde, trat am 30. November 1938 in Baden bei Wien in einem Thermalwasserbecken im Freien *Cypridopsis vidua* (O. F. MÜLL.) auf. Inzwischen hat Herr W. KLIE (Bad Pyrmont) eine weitere Probe untersucht, die ich am 1. April 1941 dem Thermalwasserbecken entnahm. Darin fand sich nun eine *Cypridopsis*, die in der Form ihrer Muschel und der Beschaffenheit des Vorderrandes der rechten Schale genau mit einem von GAUTHIER (1928, S. 169) aus Nordafrika beschriebenen und von ihm als *Cypridopsis vidua var. concolor* DADAY bezeichneten Muschelkrebs übereinstimmt. Die Größenmaße sind allerdings verschieden. Während GAUTHIER (1928, S. 260) für die nordafrikanischen Exemplare eine maximale Länge von 450 μ angibt, messen reife Badener Stücke mehr als 600 μ . Die Atemplatte der ersten Therakopoden weist bei den Badener Stücken fünf Strahlen auf.

Die auf S. 91 als Bewohner einer kalten Schwefelquelle nachgewiesene *Bosmina longirostris f. brevicornis* HELLICH fand sich neuerdings auch in einer Fangprobe aus Warmbad Kleische (13. August 1940).

Verzeichnis der benützten Schriften.

- [Über die Algen in den Thermen von Johannisbad und Landeck nebst einigen Bemerkungen über die Abhängigkeit der Flora vom Salzgehalt], in: 52. Jahres-Ber. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cult. (1876) 1877, S. 115—118.
- ALTHERR, E., La faune des mines de Bex, avec étude spéciale des Nématodes, in: Rev. Suisse Zool., Tom. 45, no. 4, 1938, S. 567—720.
- ARNDT, W., Die Anzahl der bisher in Deutschland (Altreich) nachgewiesenen rezenten Tierarten, in: Zoogeographica 4. Bd. Heft 1, 1941, S. 28—92, 1 Abb., 12 Tabell.
- BORNHAUSER, K., Die Tierwelt der Quellen in der Umgebung Basels, in: Internat. Rev. ges. Hydrogr. u. Hydrobiol., Biol. Suppl. Ser. 5, 1912, S. 1—90.
- BREHM, V., Ungewöhnliche Lebensstätten in unserer Heimat: Leben der Karlsbader Thermalwässer. Interessantes aus dem Bergwerk Joachimsthal, in: Egerer Zeitg. 95. Jahrg. Nr. 57, 8. März 1941.
- BRUES, C. T., Observations on animal life in the thermal waters of Yellowstone Park, with a consideration of the thermal environment, in: Proc. Amer. Acad. arts scienc. vol. 59, no. 15, 1924, S. 371—438, 1 Taf., 5 Textabb.
- Further studies on the fauna of North American hot springs, in: Proc. Amer. Acad. arts scienc. vol. 67, no. 7, 1933, S. 185—303.
- GAUTHIER, H., Recherches sur la faune des eaux continentales de l'Algérie et de la Tunisie. Alger 1928.
- GRAF, H., Beitrag zur Kenntnis der Muschelkrebse des Ostalpengebietes, in: Arch. f. Hydrobiol. 33. Bd., 1938, S. 401—502, 9 Textabb., 3 Textbeil., 1 Tabell.
- Zur Kenntnis der ostalpinen Muschelkrebs-Fauna, in: Arch. f. Hydrobiol. 36. Bd., 1940, S. 483—490.
- GROCHMALICKI, J., Cypris nusbaumi nov. spec., nowy gatunek małżoracka z rodziny Grzępikow (Cypridae), in: Księga pamiątk. uczczeniu trzydziestoletn. działalności nauk. piśmiennicz. prof. dra Józefa Nusbaum a - Hilarowicza wydana staran. uczniów, Łwów 1911, S. 49—56, 1 Taf.
- Cypris nusbaumi nov. spec., eine neue Ostracodenart aus einer Schwefelquelle, in: Zoolog. Anzeig., 39. Bd. Nr. 19/20, 1912, S. 585—589, 11 Fig.
- GROCHMALICKI, J., u. SZAFER, W., Biologiczne stosunki Siwej Wody w Wyższych pod Szklęm, in: Spraw. Komis. Fizyogr. Kraków vol. 45, 1911, S. 28—39.
- HUSSON, R., Amphipodes des galeries de mines de France, in: Arch. zool. expér. gén. N.-R. Tom. 81, fasc. 2, 1939, S. 101—111.
- KIEFER, F., Cyclopoida Gnathostoma, in: Das Tierreich, 53. Liefg., 1929. XVI, 102 S., 42 Abb.
- Die freilebenden Copepoden der Binnengewässer von Insulinde, in: Trop. Binnengewässer, herausg. v. A. Thiennemann, Bd. 4 (Arch. f. Hydrobiol., Suppl.-Bd. 12), 1934, S. 519—621, 170 Abb., 8 Tabell.
- KLIE, W., Die Entomostraken der Salzwässer von Oldesloe, in: Das Salzwasser von Oldesloe, herausg. v. A. Thiennemann, Teil 1 (Mitt. Geograph. Gesellsch. u. Naturhistor. Mus. Lübeck, 2. Reihe, Heft 30), 1925, S. 123—136.
- Über Quellentomostraken, in: Verhandl. Internat. Vereinig. f. theoret. u. angew. Limnol., 3. Bd., 1926, S. 239—245.
- Ostracoda, Muschelkrebse, in: Tierwelt Deutschlands, begr. v. F. Dahl, weitergef. v. M. Dahl u. H. Bischoff, Teil 34, 1938, 230 S., 786 Textabb.
- Beiträge zur Kenntnis der Ostracodenfauna Ungarns, in: Allat. Közlemények. vol. 36, 1939, S. 169—174.
- Zur Kenntnis der Ostracodenarten Candona eremita (Vejdovsky) und Candona reducta Alm, in: Mitt. Höhlen- und Karstforschg. 1940, S. 24—29.
- KÜHN, G., Zur Ökologie und Biologie der Gewässer (Quellen und Abflüsse) des Wassergesprenks bei Wien, in: Arch. f. Hydrobiol., 36. Bd., Heft 2, 1940, S. 157—262, 12 Textabb., 1 Karte.

- LEUTELT-KIPKE, S., Hydrographische und hydrochemische Untersuchungen am Amberger Schwefelsee und seinen Quellen in den Stubaier Alpen, in: Arch. f. Hydrobiol., 27. Bd., 1934, S. 585—594, 2 Textabb., 4 Tabell.
- MRÁZEK, A., O vyskytování se Darwinula stevensoni Br. & Rob. v. Čechách, in: Věstník Král., České společnosti nauk, třída mathem. přírodov., ročn. 1895, Prag 1896, Art. XXXVI, S. 1—2.
- NITSCHKE, G., Studien über die Tierwelt schlesischer Thermen und Mineralquellen. Dissertation Breslau 1932. 60 S.
- PAX, F., Die Dirsdorfer Schwefelquelle und ihre Fauna, in: Sammelhft. 112. Jahresber. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cult., 1939, S. 79—97, 1 Textabb.
- PAX, F., u. TISCHBIEREK, H., Die Fauna deutscher Thermen nach Untersuchungen in Bad Blauda, in: Der Balneologe, 7 Jahrgang, Heft 10, 1940, S. 281—303, 2 Abbildungen.
- PLATEAU, F., Recherches physico-chimiques sur les articulés aquatiques, 2. Partie: Résistance à l'asphyxie par submersion, action du froid, action de la chaleur, température maximum, in: Bull. Acad. Roy. scienc, lettr. et beaux-arts Belgique, 41. année, 2. sér., Tom. 34, 1872, S. (274)—(321).
- POPOFSKY, Neue Wege in der Schulbiologie, in: Aus der Natur, 17. Jahrg., Heft 8, 1921 (Kochsalzquelle im Rotehornpark bei Magdeburg).
- RICHARD, J., Sur la faune des eaux douces des Açores, in: Bull. Soc. Zool. France, Tom. 21, 1896, S. 171—178.
- SCELLENBERG, A., Der Gammarus des deutschen Süßwassers, in: Zoolog. Anz. 108. Bd. Nr. 9/10, 1934, S. 207—217. 5 Fig.
- SCHMIDT, R., Die Salzwasserfauna Westfalens. Dissertation Münster i. W., 1912. 70 S.
- SCHWABE, G. H., Beiträge zur Kenntnis isländischer Thermalbiotope, in: Arch. f. Hydrobiol., Suppl.-Bd. 6, 1936, S. 161—352, Taf. 7—14, 26 Textabb., 31 Tabell.
- STAMMER, H. J., Die Fauna des Timavo. Ein Beitrag zur Kenntnis der Höhlen-gewässer, des Süß- und Brackwassers im Karst, in: Zool. Jahrb., Abt. Sytem., 63. Bd., 1932, S. 521—656, 16 Fig.
- STROUHAL, H., Biologische Untersuchungen an den Thermen von Warmbad Villach in Kärnten (mit Berücksichtigung der Thermen von Badgastein), in: Arch. f. Hydrobiol. 26. Bd., 1934, S. 323—385, 495—583, 3 Taf., 7 Textfig., 2 Kart., 11 Tabell.
- Einige bemerkenswerte Vorkommnisse von Wirbellosen besonders Isopoden in der Ostmark, in: Festschr. 60. Geburtstag Prof. Embrik Strand, 5. Bd., Riga 1939, S. 68—80.
- THIENEMANN, A., Notiz über das Vorkommen von Cyclops bisetosus Rehberg in Salinengewässern, in: Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkunde, 7. Bd., 1912, S. 677—678.
- Tierische Organismen im Trinkwasser, in: J. König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel. 3. Bd. Teil III, 4. Aufl. Berlin, Verlag v. Julius Springer, 1918, S. 550—573, Taf. 4—6, 1 Abb.
- Hydrobiologische Untersuchungen an den kalten Quellen und Bächen der Halbinsel Jasmund auf Rügen, in: Arch. f. Hydrobiol., 17. Bd., 1926, S. 221 bis 336, 3 Textabb., 2 Tabell., 1 Taf.
- Die Salzwassertierwelt Westfalens, in: Verhandl. Deutsch. Zool. Gesellsch. 1913, S. 56—68.
- TISCHBIEREK, H., Die Tierwelt der Schwefelquellen von Bad Landeck und Bad Groß-Ullersdorf, in: Beitr. Biol. Glatz. Schneeberg, herausg. v. F. Pax, Heft 5, 1939, S. 459—486, 12 Textabb.
- VOUK, V., Vergleichende biologische Studien über Thermen, in: Bull. internat. Acad. Yougoslave scienc. Zagreb, Class. scienc. math. nat., Livr. 31, 1937, S. 50—68.

Verzeichnis der crustaceenhaltigen Mineralquellen Deutschlands

einschließlich des Protektorats Böhmen und Mähren und des General-
gouvernements.

(Die Ziffern hinter den Ortsnamen geben die Seitenzahlen an)

- | | |
|--|--|
| <p>Abbach 88, 97, 106, 119, 120.
 Amberger Schwefelsee 88, 98, 119, 120.
 Baden bei Wien 101, 122, 127.
 Badloch (Kaiserstuhl) 88, 117, 122.
 Bentheim 94, 110, 112, 119, 120.
 Blauda 88, 91, 95, 99, 105, 109, 115, 116, 122, 123.
 Boll 97, 112, 113, 119, 120.
 Brambach 110, 117, 127.
 Briesnitz 91, 98, 105, 111, 119, 120.
 Dirsdorf 88, 90, 91, 105, 110, 119, 120.
 Dützen 108, 113, 119, 120.
 Faulenbach 95, 119, 120.
 Fieberbrunn 94, 108, 114, 119, 120.
 Fiestel 112, 116, 119, 120.
 Fischau 107, 122.
 Franzensbad 107, 111, 113.
 Gastein 87, 93, 99, 101, 107, 110, 114, 115, 117, 122, 127.
 Goisern 109, 122.
 Groß-Ullersdorf 88, 89, 96, 105, 108, 109, 118, 119, 120, 122, 123.
 Hermannsbad 93, 99, 100, 122.
 Höhenstadt 106, 119, 120.
 Hörstel 88, 100, 112, 113, 114, 125.
 Hüsedel 108, 119, 120.
 Johannisbad 96, 107, 122, 123.
 Kaiserstuhl 87, 88, 107, 117.
 Karlsbad 96, 109, 122.
 Kosteletz bei Stiep 110, 111, 112, 119, 120.
 Kreuth 116, 119, 120.
 Landeck 87, 88, 89, 90, 99, 105, 109, 122, 123, 127.
 Lindenbrunn 92, 105, 119, 120.</p> | <p>Löwensen 88, 97, 101, 107, 111, 114, 115, 125.
 Marienbad 108.
 Meinberg 105, 119, 120.
 Oberdorf 102, 105, 111, 115, 119, 120.
 Oberschlema 109, 111, 115, 127.
 Oldesloe 88, 95, 109, 113, 114, 115, 125.
 Rain 95, 98, 106, 119, 120.
 Reichenstein 107.
 Rothenberge 88, 113, 125.
 Rügen 88, 94, 95, 97, 99, 101, 105, 108, 114, 115, 116, 118, 119, 120.
 St. Joachimsthal 88, 110, 122, 127.
 St. Leonhard im Lavanttal 109, 119, 120.
 Schachen 113, 115, 119, 120.
 Scharten 96, 109, 122.
 Seebruch 98, 111, 119, 120.
 Sommerau 90, 104, 105, 119, 120.
 Soos bei Frazensbad 107, 111, 113.
 Striese 105, 116, 119, 120.
 Susalitsch 88, 101, 109, 119, 120.
 Teplitz-Schönau 97, 112, 122, 127.
 Tiefenbach 108, 119, 120.
 Tölz 108, 119, 120.
 Vöslau 88, 101, 117, 122.
 Warmbad Kleische 127.
 Warmbad Villach 88, 99, 101, 104, 107, 122.
 Westernkotten 88, 107, 113, 116, 125.
 Wiesenbad 105, 122.
 Wolkenstein bei Wörschach 103, 108, 119, 120.
 Wyžiska bei Szkló 87, 91, 98, 105, 119, 120.</p> |
|--|--|

Aus Natur und Museum.

Zusammengestellt und bearbeitet von O. Herr.

A. Geologie, Paläontologie und Mineralogie.

Am 9. April 1941 besuchten die Herren Professor Dr. Gothan und Dr. Hartung von der Reichsstelle für Bodenforschung in Berlin das Museum. Die beiden Paläobotaniker besichtigten besonders die pflanzlichen Versteinerungen aus dem Steinkohlengebiet von Waldenburg und aus dem Rotliegenden von Wünschendorf (Kreis Lauban); sie determinierten eine Reihe unbestimmter Stücke und berichtigten viele noch aus älteren Zeiten stammende Bestimmungen. Den beiden Herren sei auch an dieser Stelle für ihre Mühewaltung gedankt. Ich möchte nicht verfehlen, darauf hinzuweisen, daß unsere Sammlungen ganz besonders reiches Material aus dem Wünschendorfer Rotliegenden enthalten, darunter viele Stücke, die Ch. E. Weiß in seiner „Flora des Rothliegenden von Wünschendorf bei Lauban in Schlesien 1879“ als Vorlage gedient haben. Diese Schätze sind deshalb besonders wertvoll, da heute, wie ich bei meinem Besuch am 5. Juni 1941 feststellte, alle Aufschlüsse verschwunden, verschüttet und bewachsen sind, so daß es in Zukunft nicht mehr möglich sein wird, hier Material zu sammeln.

Prof. Dr. Gothan nahm sich auch Holzproben von dem in unserem Museum stehenden Stamm von *Protospiroxylon lusaticus* Lingelsh. (cf. Abhdlg. Bd. 30 Heft 3, pag. 101—115) zur Untersuchung mit. Er ermittelte den Aschengehalt, der sich auf 2,2—5,2 % herausstellte. Der Aschengehalt von dem gewöhnlichen Xylit (Braunkohlenholz) aus der Niederlausitz beträgt dagegen nur 0,7—0,8 %. Prof. Gothan schließt daraus, daß bei dem Holz von *Protospiroxylon* der Versteinerungsprozeß bereits im Gange war, wonach sich auch das ganze Holz anfühlt und beim Schneiden verhält, da das Messer sehr schnell stumpf wird. Bei der Herkunft aus den Quarzsanden ist die Kieselzufuhr kein Wunder. Prof. Gothan fand bei der Prüfung der Struktur auch die von Lingelsh. festgestellten Spiralen, hält aber den Namen „*Protospiroxylon*“ für sehr unglücklich, da er „den Sachkenner in die Richtung der *Taxaceen* führen muß, womit das Holz nichts zu tun hat“.

Die Überprüfung unserer Fossilien aus der Oberlausitzer Kreideformation, von denen die meisten Hohkirch geliefert hat, übernahm in dankenswerter Weise Herr Direktor Andert, Ebersbach in Sachsen. Die für dieses Heft in Aussicht genommene Arbeit über die Ergebnisse seiner Untersuchungen mußte für das nächste Heft zurückgestellt werden, da wir wegen des schlechten Frühjahrswetters nicht im Gelände arbeiten konnten.

Wildeselzahn. Im Mai 1941 brachte mir Herr Oberst v. Reibnitz einen Equidenzahn, den er im Straßenschotter in Biesnitz gefunden hatte. Das Material stammte aus einer benachbarten Kiesgrube, in der auch Löß anstand. Es handelt sich um einen Oberkieferprämolare (kräftige Form) von *Equus hemionus fossilis*, dem asiatischen Wildesel, Kulan oder Dschiggetai. Das Vorkommen dieses Wildesels im schlesischen Löß ist nach Soergel von besonderem Interesse, da es im guten Einklang mit dem Charakter der Lößfauna in anderen Gebieten Deutschlands steht (cf. Abhdl. der Nat. Ges. Band 29, Heft 1, pa. 97).

Am 21. Juni 1941 nahm ich an einer Exkursion von Bautzener und Kamenzer Herren teil, die uns unter der Führung von Herrn Dr. med. Berger zu dem östlich von Kamenz gelegenen „Hasenberg“ unweit Wiesa (Ortsteil Thonberg) führte. Begünstigt von herrlichstem Wetter, hatten wir hier Gelegenheit, eine Fülle von Frucht- und Samenfossilien einer dem Alttertiär angehörenden Pflanzengemeinschaft zu sammeln. Wir fanden, z. T. in überraschenden Mengen, aus der Familie der Rebengewächse (*Vitaceae*) Samen von *Tetrastigma Chandleri* Kirchheimer, aus der Familie der Hornstrauchgewächse (*Cornaceae*) Steinkerne von *Ganitrocera torulosa* Kirchh., desgl. von *Mastixia pistacina* (Unger) Kirchh. und *Retinomastixia Schultei* Kirchh. sowie Früchte von *Tectocarya lusatica* Kirchh. Die Symplokosgewächse (*Symplocaceae*) waren vertreten durch Fruchtossilien von *Sphenoteca incurva* Kirchh., *Symplocos Gothanii* Kirchh. und *S. wiesaensis* Kirchh. Ich konnte eine reiche Sammlung dieser Früchte für das Museum heimbringen und bin allen Herren, besonders Herrn Dr. Berger, für die Hilfe beim Sammeln und Ausschlämmen der Fossilien zu größtem Danke verpflichtet. Ein Lebensbild der Flora von Wiesa mit einer Übersicht über alle bis jetzt dort gefundenen pflanzlichen Fossilien gibt Dr. Fr. Kirchheimer im 10. Jahreshaft (1940) des Zweiges Kamenz der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft „Isis“ in Bautzen.

Bohrungen in Florsdorf. Hoffnungen, in der kleinen Zechsteinbucht bei Florsdorf Kupferschiefer wie bei Mansfeld zu finden, führten zu einer Tiefbohrung im Jahre 1939. Diese wurde bis zu einer Gesamtteufe von 495 Meter niedergebracht und ergab folgendes Bohrprofil:

1—7	Meter Teufe:	Mutterboden, Kies, Lette,
8—362	„ „	Sandstein mit starkem Wasservorkommen,
363—415	„ „	Anhydrit mit schwachen Letteschichten,
416—480	„ „	Kalkstein-Dolomit mit Blei- und Kupferkiesgehalt,
481—495	„ „	Grenzkonglomerat.

Abbauwürdige Erzlager wurden also nicht gefunden, da die im Mansfeldischen zwischen Konglomerat und Zechsteinkalk in einer Stärke von 50 bis 70 Zentimeter lagernden Kupferschiefer hier völlig fehlen. Immerhin gibt uns die Bohrung einen interessanten Einblick in den geologi-

schen Aufbau unserer Heimat. — Es gelang mir, von den einzelnen Stufen Bruchstücke der Bohrkern für das Museum zu erwerben. Den Herren Bürgermeister Leubner und seinem Bruder bin ich für die Unterstützung und den Transport der Proben ins Museum zu großem Danke verpflichtet.

B. Botanik.

Herr Zahnarzt Erwin Richter übergab der Gesellschaft sein umfangreiches Herbar, das rund 2500 Pflanzen umfaßt. Es ist das Lebenswerk des als Botaniker hochgeschätzten Herrn Richter, das nunmehr in den Besitz der Gesellschaft übergeht. Da der Spender mit der Aufteilung des Herbars einverstanden war, sind alle Exemplare mit dem Stempel „Herbarium Erwin Richter“ versehen und in das Oberlausitzer bzw. Allgemeine Herbar eingeordnet worden.

Unser II. Vorsitzende, Herr Dr. Beyersdorfer (Reichenbach OL.), schenkte für die Bücherei der Gesellschaft das dreibändige Prachtwerk „Köhlers Medizinal-Pflanzen in naturgetreuen Abbildungen mit kurz erläuterndem Texte“. Herausgegeben von G. Pabst, Gera-Untermhaus 1887. Den Spendern dankt die Gesellschaft auch an dieser Stelle.

Eichenblättrige Hainbuche.

Carpinus betulus f. quercifolia (Desf.)

Es vergeht wohl kein Sommer, in dem mir nicht Pflanzenfreunde Zweige von dem Wunderbaum in Greiffenberg bringen oder mir über den sagenhaften Baum berichten. „Halb Eiche — halb Buche“, verkünden die Naturfreunde, und diejenigen, die botanisch schon etwas mehr geschult sind, sprechen von einer Kreuzung oder einem Pfropfbastard zwischen Buche und Eiche. Nun, beide Ansichten sind, wie wir sehen werden, grundfalsch. Mir ist der Baum seit Jahrzehnten bekannt; er steht im städtischen Park „Prentzelgarten“. In Schlesien gibt es noch ein zweites Exemplar, das Schube in seinem Waldbuch (1906) erwähnt. Es findet sich auf der Promenade in Schweidnitz und ist „vielleicht ursprünglich, da von Pfropfung keine Andeutung zu erkennen ist“. Also selbst der tüchtige und gewissenhafte Botaniker Schube ist der Bastardnatur dieses Baumes nicht ganz abgeneigt. Festgestellt sei zunächst, daß es sich hier um die allbekannte Hainbuche (*Carpinus betulus* L.) handelt. Sicher überrascht der Baum jeden durch die Form der Blätter: wir finden neben den länglich-eiförmigen, zugespitzten und doppelt-gesägten Blättern der Hainbuche tief gespaltene und gebuchtete Blätter, die in ihrer Form durchaus Eichenblättern ähneln. Entsprechende Erscheinungen treten auch bei unserer „Wundererle“ in Mengelsdorf auf; diese, eine Schwarzerle (*Alnus glutinosa* Gaertn.), trägt statt der eiförmig-rundlichen fiederspaltige Blätter und wird als *Alnus glutinosa* var. *laciniata* Schelle bezeichnet. Auch von dem Holunderstrauch (*Sambucus nigra* L.) ist eine Form mit doppeltgefiederten Blättchen (*Samb. nigra f. laciniata* Mill) bekannt und an mehreren Stellen in Görlitz anzutreffen. Ferner tritt uns die Stein- oder Wintereiche in einer schlitzblättrigen Varietät (*Quercus sessiliflora* var. *laciniata* Koehne) entgegen. Eine abweichende Spielart der Rotbuche (*Fagus silvatica* var. *quercifolia* Schelle) war schon Goethe vom Ettersberge bei Weimar bekannt. Während aber bei den

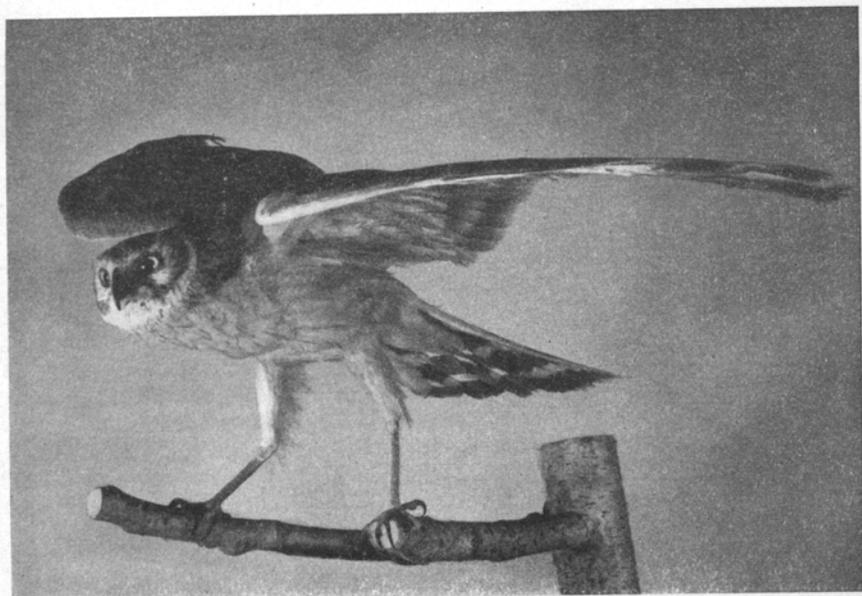


**Der „Wunderbaum“ von
Greiffenberg**

2 Photos: Dr. O. Herr

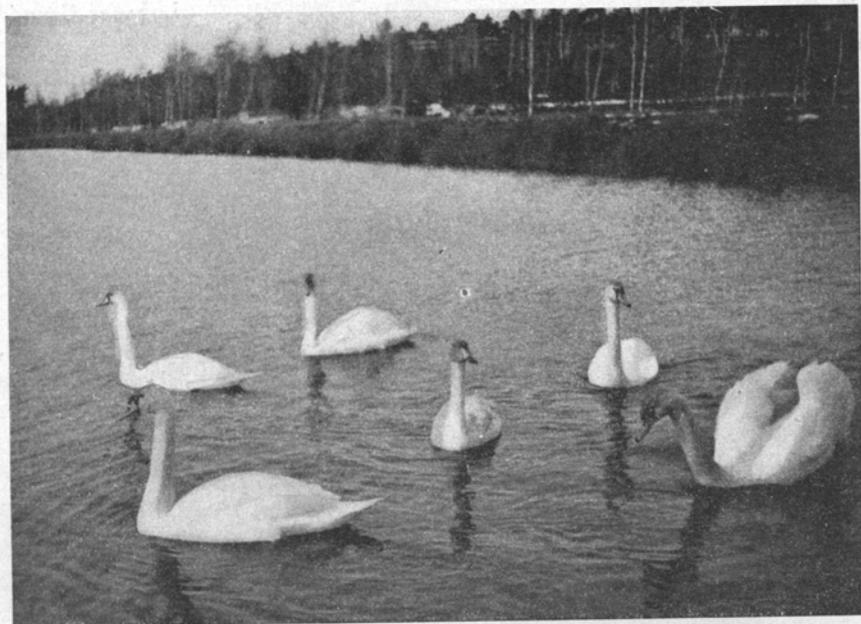


**Der „Wunderbaum“ von
Friedeberg i. Isergebirge**



Steppenweihe, Weibchen. Mai 1940, Berzdorf a. d. Eigen

Phot. O. Herr



Junger Zwergschwan mit Höckerschwänen

Phot. H.-O. Ringpfeil, Lohsa



**Kastanie
in Schreibersdorf**

Unten:

**Partie aus dem
Logauer Grund**

2 Photos: Dr. O. Herr



zuletzt genannten Bäumen alle Blätter gleichmäßig eingeschnitten oder gebuchtet sind, zeigt bei der Hainbuche nur ein Teil diese Umformung; oft sind normale Hainbuchen- und umgestaltete Eichenblätter an demselben Zweig. Wie ist nun diese Abweichung von der Normalform zu erklären? Pfropfung und Kreuzung schalten, wie schon erwähnt, ganz aus, dazu stehen sich die Gattungen *Alnus* und *Quercus* nicht nahe genug. Erst die neue Erbforschung gibt uns den Schlüssel zur Lösung des Rätsels. Sie kennt seit Hugo de Vries den Begriff der sprunghaften Abänderung des Erbgutes oder der Mutation. Als Träger der Erbkräfte kennen wir heute die in den Chromosomen liegenden Gene, die die Erbanlagen des männlichen und weiblichen Individuums weitergeben, und diese „Chromosomenvererbung“ unterliegt den Mendelschen Gesetzen. Aber auch das Protoplasma, das nur die Eizelle mitbringt, enthält Erbfaktoren, so daß wir eine „protoplasmatische Vererbung“ anerkennen müssen, die naturgemäß nicht mendeln kann. Diese doppelte Vererbung bedingt aber auch die Möglichkeit einer zweifachen Mutation: einer Gen- oder Chromosomenmutation und einer protoplasmatischen, der sogenannten *Plastidenmutation*. Um letztere handelt es sich in unserem Falle. Sie erfolgt in der Knospe und ist nicht durchgreifend, so daß neben den abgeänderten Zellen auch normale bestehen bleiben. Letztere erzeugen dann die gewöhnlichen, erstere die gebuchteten Blätter. Nach vorliegenden Beobachtungen soll bei älteren Bäumen die Erscheinung der Doppelblättrigkeit immer mehr zurückgehen; kräftige Ernährung soll zum Rückschlag auf die ursprüngliche Blattform, schwächere zur stärkeren Ausbildung der Eichenblattform führen.

Bei dieser Gelegenheit wollen wir noch einen andern „Wunderbaum“ der Gegend erwähnen, der aber seinen Namen viel weniger verdient als der erstere. Wenn wir von Friedeberg i. Isergeb. nach Flinsberg wandern, so sehen wir am Ausgang der Stadt einen Baum, der uns ebenfalls durch zweierlei Blätter überrascht; wir finden an dem einen Ast unpaarig-gefiederte, an dem andern einfache, elliptische Blätter mit weiß- oder graufilziger Unterseite. Diese scharfe Trennung verrät uns schon, daß wir es hier mit einer Pfropfung zu tun haben, und zwar ist auf einen Vogelbeerbaum (*Sorbus aucuparia* L.) die Mehlbeere (*Sorbus Aria* Crantz) gepfropft. Das Pfropfen spielt bekanntlich neben dem Kopulieren und Okulieren in der Gärtnerei bei der Veredlung der Gewächse eine große Rolle; die Verwachsung erfolgt durch ein sich an beiden Teilen bildendes Wundgewebe (Kallus), in dem nachträglich Gefäße und Siebröhren entstehen, die die beiden Elemente miteinander verbinden. Bei einer solchen Transplantation bleiben wie in dem vorliegenden Falle die spezifischen Eigenschaften der beiden Komponenten erhalten; sie ist nur durchführbar bei nahe verwandten Pflanzen. So können Pfirsich, Aprikose, Mirabelle, Pflaume und Schlehe, ebenso Birne, Quitte und Weißdorn leicht miteinander verbunden werden, nicht aber z. B. Apfel und Pflaume. Auch *Sorbus aucuparia* und *S. Aria* stehen einander sehr nahe, was auch dadurch bewiesen wird, daß häufig Bastarde zwischen beiden vorkommen, die unter dem Namen *Sorbus semipinnata* (= *S. hybrida*) bekannt sind.

Wilde Tulpe, *Tulipa silvestris*. L.

Am 6. Mai 1941 schickte mir Herr Kantor 'Schulze (Gebelzig) ein prächtiges Exemplar der Wald-Tulpe, das in voller Blüte stand. Er hatte die Pflanze bei Buchholz (Kreis Görlitz) auf einer Wiese gefunden, auf der über 100 Stück blühten. Die wilde Tulpe gehört zu den größten Seltenheiten unserer Flora; es war das erste Exemplar, das ich blühend aus der Oberlausitz erhielt. Die Standorte, die Barber in und um Görlitz angibt, dürften im Laufe der Zeit zum großen Teil verschwunden sein; auch das weitere Vorkommen am Kaisertrutz, wo sie sich „seit 1880 un-gemein vermehrt“ hatte, ist durch die völlige Umgestaltung des Platzes sehr in Frage gestellt.

Galinsoga brachystephana Regel.

Das aus dem andinen Peru stammende Kleinblütige Knopfkraut (*Galinsoga parviflora* Cavanilles) erscheint als Flüchtling aus botanischen Gärten (Madrid, Paris) in Deutschland zuerst 1797 bei Bremen; 1862 (Groß-Glogau) und 1863 (Breslau) tritt es zum ersten Male in Schlesien auf. Die Pflanze wächst heute auf Kartoffelfeldern, Gartenland, Schutt-plätzen, an Zäunen und Wegrändern in großen Massen und ist zu einem lästigen Unkraut geworden. Seit 1840 wurde in den Botanischen Gärten von Europa eine zweite Art, *G. brachystephana* Regel (= *G. quadriradiata* var. (oder subsp.) *quadriradiata* Thellung = *G. hispida* Benth.), gezogen, die auch bald verwilderte und 1858—1884 bei Scheitnig bei Breslau und 1915 bei Militsch festgestellt wurde. In der Oberlausitz wurde die Pflanze wohl vermutet, doch fehlte der sichere Nachweis. (Garcke-Niedenzu, Flora von Deutschland, 1922, führen die Pflanzen nicht an.) Im Sommer 1940 fand ich nun *G. brachystephana* in großen Mengen in allen Vorgärten sowie auf dem Bahnhofsgelände an der Sattigstraße. Für den Floristen ist die Pflanze, die im Habitus krautiger als das sparrige kleinblütige Knopfkraut ist, leicht an der stärkeren Behaarung, den oft purpurn berandeten Hüllblättern und an dem kürzeren Kelchsaume zu erkennen. Prinz (Natur und Heimat IV, 4. 1933 pag. 115) berichtet, daß im Tetschner und Außiger Gebiet beide Arten von *Galinsoga* häufig nebeneinander zu finden sind. Merkwürdig war, daß ich auf den Blättern, besonders den unteren, bei *G. parviflora* wie *G. brachystephana* Gangminen fand; es handelte sich um die fieder- oder fingerartig verzweigten Minen von *Liriomyza strigata* Mg. und um die einfachen von *Phytomyza atricornis* Mg. Beides sind Dipterenarten, deren polyphage Larven sich der neuen Arten bemächtigt haben. Im Juni 1941 fand ich *G. brachystephana* vereinzelt am Bahnhof Hagenwerder.

Cruciferae (Nachträge, cf. Bd. XXXI, pag. 66).

Am 10. 6. 1940 fand ich auf dem Ödland südlich des Kohlfurter Bahnhofs die Ungarische Rauke oder den Hunnensenf (*Sisymbrium altissimum* L. = *S. pannonicum* Jacq.) in großen Mengen und in üppiger Entwicklung. Die Pflanze ist durch den Bahnverkehr nach hier verschleppt worden. Auf der Exkursion am 23. 6. 1940 konnte ich den

Teilnehmern die Bestände vorführen. Nach Prinz (a. a. O. pag. 114) scheint die Pflanze seit längerer Zeit eine neue Ausbreitungswelle zu haben, und sie ist im Sudetengau „kaum mehr als selten anzusprechen“. An demselben Standort fand sich der Steife Schöterich (*Erysimum hieracifolium* L.) in besonders schönen und großen Exemplaren. Ebenso wurde die Sand-Gänsekresse (*Arabis arenosa* Scop.) hier festgestellt; auch an Wegen, besonders aber im Randgelände der Grube „Stadt Görlitz“, wurde diese Kreuzifere angetroffen. Das Vorkommen von der Wiesen-Gänse-Kresse (*Arabis Halleri* L.) an der Wittig bei Wolfsberg und an der Neiße bei Radmeritz und Hagenwerder konnten wir (Dr. Schülke und ich) vielfach bestätigen. Die Pflanze ist hier ziemlich häufig.

Rostpilz — Uredineen.

Auf der Wanderung am 1. Juni 1940 fanden wir im Gebüsch und im Walde am Rothwasser bei Thielitz den Salomonssiegel (*Polygonatum multiflorum* All.) und das Maiglöckchen (*Convallaria majalis* L.) stark mit den Äcidien von *Puccinia smilacearum-digraphidis* Kleb (= *P. sessilis* Schneider) befallen. Der Pilz ist heterözisch; die rostfarbenen Uredo- und die schwarzen Teleutolager finden sich auf beiden Blattseiten von dem Schilf (*Phalaris arundinacea*). An demselben Orte traten auf den Blättern des Löwenzahns (*Taraxacum officinale* Wigg.) in großen Mengen die honiggelben Pykniden von *Puccinia Taraxaci* Plowr. auf. Dieser Rost ist autözisch; die braunen Uredosporen- und die schwärzlichen Teleutosporenlager leben auf derselben Pflanze.

In meinem vorjährigen Berichte (cf. S. 91) über parasitäre Pilze teilte ich mit, daß das an der Landeskronen in großen Mengen vorkommende Moschusblümchen (*Adoxa moschatellina*) von einem Rostpilze befallen wird. Ich vermutete, daß es *Puccinia adoxae* wäre, konnte aber, da mir wenig frisches Material zur Verfügung stand, es nicht mit Bestimmtheit sagen, weil noch zwei andere Rostpilze das Pflänzchen befallen. Nun teilt mir Schulrat a. D. Tobias mit, daß meine Vermutung richtig gewesen ist. „Auch in diesem Frühjahr (12. 5. 41) ist *Adoxa* ziemlich stark mit Rost befallen. Der mikroskopische Befund hat ergeben, daß es sich nur um *Puccinia adoxae* handeln kann. Die kurzgestielten eiförmigen Teleutosporen verjüngen sich nach oben und besitzen eine Scheitelpapille. Die Größe beträgt $33-45 \times 16-24 \mu$.“

Ferner teilte Tobias mit, daß er in diesem Frühjahr das Auftreten von drei nahen Verwandten des gefürchteten Kartoffelkrebses (*Synchytrium endobioticum*) beobachtet hat, nämlich *Synchytrium anemones* auf *Anemone nemorosa* am Rothwasser beim Waldhaus am Jäkelsberge und *S. anomalum* sowie *S. aureum*, die beiden letzteren auf *Ficaria verna* an der Landeskronen und im Parke bei der Ruhmeshalle. — Die *Synchytriaceen* gehören zu den Oomyceten und sind insofern merkwürdig, weil sie kein Mycel bilden. Es sind intrazelluläre Pilze; die Nährzelle wird aufgebläht und mit einer farbigen Flüssigkeit gefüllt, die oft auch in die Nachbarzellen übertritt. Dadurch entstehen auf den Blättern und Stengeln der Wirtspflanze kleine, gallenartige Knötchen, die oft zu

Schwiielen zusammenlaufen, so z. B. bei *S. anemones* zu blaueschwarzen, bei *S. anomalum* zu schwarzen und bei *S. aureum* zu kleinen goldgelben, perlähnlichen Gallen. Bei etwa 500facher Vergrößerung heben sich bei *S. anemones* die Nährzellen durch ihren blauroten Flüssigkeitsgehalt recht schön von den andern Zellen ab; bei *S. anomalum* ist der Zellsaft kirschrot und bei *S. aureum* gelb gefärbt. In den Nährzellen entwickeln sich später kugelige Dauer-Sporangien von 120—180 μ im Durchmesser, die dann im nächsten Frühjahr Schwärmsporen entsenden.

C. Zoologie.

Säugetiere, Mammalia.

Ordnung: Ungulata. Familie Schweine — Suidae

Wildschwein, *Sus scrofa*. L.

Am 27. Mai 1940 berichteten die Tageszeitungen in großer Aufmachung, daß sich an der Landeskronen Wildschweine gezeigt hätten. Ich war noch an demselben Abend auf der Krone und erfuhr dort, daß am 25. Mai im Bergwalde eine Bache mit neun Frischlingen und zwei Überläufer beobachtet wurden. Die Bache war mit den Jungen aus dem Gehölz herausgetreten und hatte die Äcker zerwühlt; polnische Landarbeiter, die sie vertreiben wollten, wurden von ihr angenommen und mußten flüchten. Der Jagdpächter schoß einen Überläufer ab. Als ich nach meiner Heimkehr gerade mit dem Meßzirkel beschäftigt war, um die Entfernung der Krone von den nächsten Standorten des Schwarzwildes festzustellen, teilte man mir telephonisch mit, daß die Tiere aus der Pelzfarm bei Biesnitz entwichen seien. Damit fand also das rätselhafte Erscheinen der Wildschweine an der Landeskronen schnellstens seine Aufklärung. Daß die Oberlausitz noch Schwarzwild als Standwild beherbergt, ist sicher wenig bekannt. Ich habe deshalb versucht, nach den unten angegebenen Quellen die Standorte und die Zahl der Tiere festzustellen. In der Görlitzer Heide waren 1792 noch rund 500 Wildschweine vorhanden, die Zahl ging dann dauernd zurück. 1813 rd. 250; 1848 Vernichtung des Bestandes, 1880 = 102; 1913 = 50; 1915 = 31; 1917 = 40; 1919 = 21; 1921 = 30; 1922 = 25; 1923 = 29; 1927 = 40 Stück; 1940 wurden 20 Wildschweine festgestellt.

Im Kreise Hoyerswerda nahm die Entwicklung etwa folgenden Gang: 1881 = 50; 1900 = 150; 1937 = 70; 1940 = 70 Stück. Im Kreise Rothenburg standen 1940 rd. 80 Stück Schwarzwild; im Kreise Lauban kein Stück. Demnach betrug der Gesamtbestand im Jahre 1940:

Kreis Görlitz	20 Stück (letzte Reste!)
„ Hoyerswerda *)	70 „
„ Rothenburg	80 „
„ Lauban	— „
<hr/>	
Oberlausitz	170 Stück.

*) Es ist gerade im Kreise Hoyerswerda sehr schwer festzustellen, inwieweit es sich hier um Stand- oder Wechselwild handelt. Die Zahl 70 dürfte nicht zu hoch gegriffen sein, da allein in einem Hegering 1940 32 Stück Schwarzwild, im ganzen Kreise rund 50 Stück, abgeschossen wurden.

Familie Hirsche — Cervidae.

Edelhirsch, Rothirsch. *Cervus elaphus germanicus* Desmar.

Im V. Hauptteil, Kap. 2 seiner Lausitzischen Merkwürdigkeiten rühmt Samuel Großer 1714 den Wildreichtum der Wälder unserer Heimat: „Sonst haben diese Wälder an den meisten Orten sowohl schönes Klauen- als auch Federwild. Denn man findet in denselben nicht nur Hasen, Füchse, Dachse, wilde Katzen, wie auch unterweilen Luchse: sondern auch Hirsche, Rehe und wilde Schweine: wie auch an den Teichen Fisch-Otter. Dieser Wildbestand ist allerdings im Laufe der letzten Jahrhunderte durch menschliche Eingriffe und Naturereignisse großen Schwankungen unterworfen gewesen.“ (cf. Dr. A. Frhr. v. Vietinghoff-Riesch. Jagdliches aus der Oberlausitz. Tharandter Jahrbuch Bd. 89. Heft 11/12. 1938. Abdruck im N. Laus. Magazin. Bd. 116. 1940. pag. 58—66.) Wüste Wilddieberei, die besonders nach dem Dreißigjährigen Kriege unerhörten Umfang annahm, ruinierte die Wildbahn. Vielfach waren die Forst- und Jagdknechte nicht weidgerecht geschult und schossen das Wild erbarmungslos „zu Schanden und zu Holze“. Durch die vielen Berechtigungen und Forstservitute: die Holzgewinnung, das Streurechen, den Eintrieb von Weidetieren in die Forsten, das Beeren- und Pilzsammeln, die Vogelstellerei wurde das Wild dauernd beunruhigt und gestört, desgleichen durch „das Schießen und Platzen auf den Dörfern an hohen Festtagen, Hochzeiten und Kind-Taufen“. Auch wildernde Hunde bildeten eine furchtbare Plage für den Wildbestand. Die Görlitzer Forst- und Jagdordnung von 1737 räumte mit all diesem Unfug gründlich auf und setzte für die beiden „reutenden Förster“ der Heide (Oberförster) die „Pirsch- und Fangegelder“ auch „vor Raubtierhälge und Raubvögel-Klauen“ fest. Die Folge war, daß man nun dem Raubzeug mächtig zu Leibe ging; Wolf und Luchs verschwanden um diese Zeit bald aus der Görlitzer Heide. Die Forstservitute wurden abgelöst; doch zog sich die völlige Befreiung der Heide von diesen bis zum Jahre 1858 hin. Den Hunden, auch den Schäferhunden, mußten nach Länge und Stärke vorgeschriebene Klöppel angehängt werden. Die Vogelsteller bedurften einer Konzession für die Anlage von Vogelherden, das Stellen von Dohnen, das Streichen von Lerchen usw. Durch diese einschneidenden Maßnahmen war eine starke Zunahme des Wildbestandes bedingt. Einen mächtigen Rückschlag erlitt dieser jedoch durch den furchtbaren Kiefernspannerfraß von 1792—1809, der die Kiefernforsten völlig zerstörte und das Wild aus diesen vergrämte. Inwieweit auch Seuchen dabei eine Rolle spielten, entzieht sich meiner Kenntnis. Durch den von den Behörden im Jahre 1813 im Interesse der Landeskultur angeordneten Abschluß wurde der Rotwildbestand um ungefähr zwei Drittel verringert. Ein böses Jahr für das Wild war das Jahr 1848; die zur Besänftigung der verarmten Bevölkerung freigegebene Jagd führte in der Oberlausitz wie auch in andern Gegenden nahezu zur völligen Ausrottung des Wildes; erst 1854 wurde das Wildererunwesen durch einen mit aller Strenge durchgeführten Großkampf so

ziemlich beseitigt. Auch der Weltkrieg mit der traurigen Nachkriegszeit wirkte sich schädigend auf das Wild in der Heide aus.

Folgende Zahlen (nach v. Vietinghoff-Riesch a. a. O. pag. 765 und den mir vom Städtischen Forstamt gegebenen Unterlagen) geben einen Überblick über die Entwicklung des Rotwildbestandes in der Görlitzer Heide (33 000 ha):

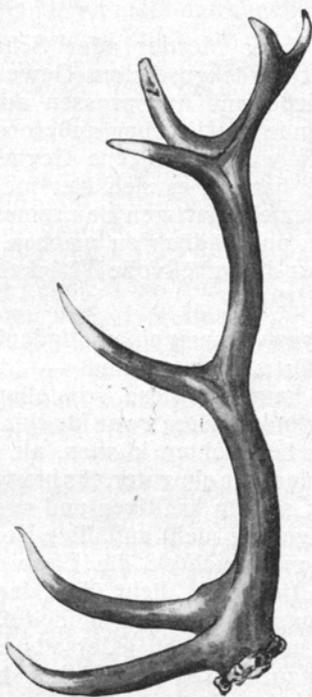
1792 rd.	700 Stück	
1813 „	250 „	
1848 —	— —	fast völlige Vernichtung des Bestandes
1880 „	684 „	
1913 „	800 „	
1915 „	973 „	
1918 „	507 „	
1919 „	635 „	
1921 „	359 „	
1923 „	418 „	
1927 „	450—500 „	
1928 „	450 „	(von denen 40—45 jagdbar waren)
1940 „	805 „	(387 ♂, 418 ♀).

Es war eine Zeitlang üblich, die besten Trophäen aus der Heide im Rathaus auszustellen, um den Stadtverordneten einen Einblick in die Schätze der Heide zu geben. Heute hängen im Vorraum des Ratsherrensals bzw. in einem Abstellraum noch folgende Geweihe:

1. Vierzehnder,	erlegt am	1. Okt. 1858,	Revier Tiefenfurt
2. Vierzehnder,	„ „	14. Okt. 1862,	„ Kohlfurt
3. Ungerader Zwölfer,	„ „	11. Okt. 1862,	„ Neuhammer
4. Ungerader Zwölfender,	„ „	29. Aug. 1865,	„ Gelblache
5. Kapitaler Zwölfender,	„ „	2. Dez. 1868,	„ Rietschen
6. Vierzehnder,	„ „	2. Okt. 1869,	„ Heidewaldau
7. Ungerader Zehnder,	„ „	30. Nov. 1871,	„ Heidewaldau
8. Kapitaler Achtender,	„ „	22. Sept. 1872,	„ Penzig
9. Ungerader Zwölfender,	„ „	19. Aug. 1873,	„ Haustern
10. Ungerader Zwölfender,	„ „	29. Sept. 1873,	„ Jag. 29
11. Ungerader Zehner,	„ „	29. Sept. 1874,	„ Schönberg
12. Ungerader Vierzehnder,	„ „	22. Nov. 1874,	„ Haustern
13. Ungerader Zwölfender,	„ „	30. Dez. 1874,	„ Heidewaldau.

Die Entwicklung des Wildbestandes in den Wäldern des Kreises Hoyerswerda (8000 ha, später 10 000 ha) vollzog sich nach v. Vietinghoff-Riesch (a. a. O. pag. 765/66) ungefähr unter denselben Bedingungen wie im Kreise Görlitz. Bis 1848 war ein leidlich starker Rotwildbestand vorhanden, der der Revolution zum Opfer fiel. Nur langsam erholte sich das Wild von diesen schweren Eingriffen; noch 1881 traten Hirsche nur als Wechselwild auf. 1900 zählte man 23, 1937 140 und 1940 550 Hirsche.

Im Kreise Rothenburg standen (inkl. Gatter) 1121 Hirsche, und zwar



Geweihstange des „Mörders“

gez. Dr. Frh. v. Kittlitz

476 ♂ und 645 ♀. Im Kreise Lauban steht kein Rotwild. Es ergibt sich also für 1940 ein Gesamtbestand:

Kreis Görlitz	805 Stück Rotwild
„ Hoyerswerda	550 „ „
„ Rothenburg	1121 „ „
„ Lauban	— „ „
	<hr/>
	= 2476 Stück Rotwild

Der „Mörder“. Unter Mörder oder Schadhirsch versteht der Jäger einen Hirsch mit zurückgesetztem Geweih, das nur endenlose, lange Spieße oder Spieße mit Augsprossen aufweist. Diese Hirsche werden in der Brunft anderen Hirschen außerordentlich gefährlich und können mit ihrer Waffe weit überlegene Gegner tödlich forkeln. Um einen derartigen Hirsch handelt es sich hier nicht, vielmehr um einen Recken, der geschickt den eigenartigen Bau seines Geweihs zu benutzen wußte, um den Rivalen unschädlich zu machen. Herr Dr. A. Freiherr von Kittlitz gibt mir über die unheilvolle Tätigkeit dieses Schadhirsches folgenden Bericht (27. 3. 1941):

„Es handelt sich keineswegs um einen „Endenlosen“, der — wie man immer wieder sagen hört und lesen muß — „dem Gegner durch die Parade hindurchstoßen kann“ — diese Vorstellung halte ich überhaupt für ein Produkt freier Erfindung, und zwar für eine Erfindung von Leuten, die viel weniger haben beobachten können, als es z. B. mir vergönnt gewesen ist. Unser Mörder war ein guter, für hiesige Verhältnisse starker Hirsch mit 14 Enden. In seinem kräftigen und regelmäßig gebauten Geweih fand sich die einzige, gar nicht auffällige Besonderheit (die an sich noch nichts zu bedeuten brauchte): die Eissprossen saßen mit ihrer Wurzel an der Stange tief, d. h. dicht über der Augsproßwurzel und standen dabei zu den Augsprossen eigentümlich schräg, so daß zwischen den Spitzen von Aug- und Eissproß jederseits ein Abstand von meist ungefähr 20 Zentimeter zu messen war. Dabei sind an dem besten Geweih, das der Hirsch getragen hat, die Augsprossen jederseits 36 Zentimeter lang (der Krümmung nach gemessen): die Eissprossen rechts 34, links 37 Zentimeter. So bestand beiderseits je zwischen Augsproß und Eissproß eine eigentümliche, nach hinten eng zulaufende Gabel; in eine dieser Gabeln muß der Hirsch beim Kämpfen den Gesichtsteil seines Gegners hineinbekommen und dann diesen abgebrochen haben. Die zuschanden geforkelten Gegner hatten gewöhnlich schwere Kieferbrüche; gelegentlich nur durch einen Unterkieferast (den wohl ein aufwärts gekrümmter Augsproß des Mörders erwischt haben mag), gelegentlich aber sind auch Frakturen durch beide Unterkieferäste und beide Oberkieferhälften zugleich vorgekommen! Von einem Falle der letzteren Art, der schon aus dem Jahre 1936 stammt und mir zunächst völlig unverständlich gewesen ist, liegen mir die betreffenden Skeletteile heute noch vor. Und dieser Fall ist es, dessen Befund, zusammen mit dem des inzwischen abgeworfenen Mördergeweihs, mich schließlich auf die Deutung des Übels gebracht hat. Diese mir reichlich spät aufgegangene Er-

kenntnis hat dann alsbald — aber erst 1940 — zur Erlegung des Mörders geführt.

Ähnliche Gabelformen zwischen Augsproß und Eissproß habe ich hier schon mehrfach gesehen; sie scheinen mir erblich zu sein; doch hat von den andern Hirschen, die sie getragen haben, noch keiner etwas Besonderes damit anzufangen gewußt. Ich glaube auch nicht, daß dieser „Mörder“ die eigenartige Stellung der gefährlichen Gabeln in seinem Geweihe selber gekannt und zu der gedachten Wirkung etwa absichtlich angewendet hat. Man kann m. E. nur annehmen, daß er beim Forkeln durch einen sehr naheliegenden Zufall die für den Gegner so gefährliche Stellung zuwege gebracht hat. Und danach mag er sich allerdings von der besonderen Wirksamkeit dieser Stellung überzeugt haben; und wie ja mancher Hirsch seine besonderen Tricks hat, die er immer wieder anwendet (dergleichen habe ich öfters gesehen) —, so mag dieser wohl die besondere Wirksamkeit des „Gabelgriffes um des Gegners Gesicht“ sich schließlich gemerkt und vielleicht in neuen Kämpfen diesen „Griff“ mit mehr oder weniger deutlich gewollter Absicht oftmals wieder anzuwenden versucht haben — bis es ihm in den dafür verhältnismäßig seltenen Fällen wieder geglückt ist. Aus dem Herbst 1936 habe ich den vorhin schon erwähnten Fall als ersten zur Kenntnis bekommen; aus 1937 keinen; aus 1938 wieder einen, und aus 1939 endlich deren drei, von denen ich glaube, annehmen zu müssen, daß sie alle in derselben Weise demselben Mörder erlegen sind. Alle diese Genannten waren gute Hirsche mit mehr als dreiteiligen Kronen, mehrere waren für mich allerbestes Zuchtmaterial.

Die Geforkelten sind alle nicht auf dem Kampfplatze geblieben, sondern mit zerbrochenen Kiefern still davongezogen, um lange Tage später erst an irgendeinem stillen Fleckchen durch eine „Blutvergiftung“ oder durch Hunger ein auf alle Fälle recht klägliches Ende zu finden. — Mein Zorn wider den „Mörder“ ist danach wohl begreiflich. Nachdem er im Spätsommer 1940 zur Strecke gebracht worden war, ist mir dann in der Brunft 1940 trotz starken Hirschbestandes und natürlich auch vieler Kämpfe ausnahmsweise gar keiner zu Tode geforkelt worden.“

Der „Mönch“. Am 29. Dezember 1940 schoß Herr Ziegler im Revier Rauscha einen „Mönch“ (Plattkopf, Büffel), einen Hirsch ohne Geweih. Es war ein kräftiges Stück mit prächtiger Mähne und gut im Fleisch. Der mir in dankenswerter Weise von dem Schützen für das Museum zur Verfügung gestellte Kopf hatte nur kleine Rosenstöcke, auf denen sich aber keine Spur eines Geweihs fand. Eine Verbildung der Geschlechtswerkzeuge lag nicht vor; die Brunftkugeln waren gut entwickelt, so daß der Hirsch sicher beschlagfähig war. Derartige Plattköpfe kommen häufiger vor, und zwar in den verschiedensten Variationen: es fehlen die Rosenstöcke gänzlich; die Rosenstöcke sind, wie in unserem Falle, vorhanden, haben aber kein Geweih, die Rosenstöcke tragen gefegte Knöpfe (Knopfhirsch) oder größere Geweihstummel. Auch einseitiges Fehlen des Geweihs ist beobachtet worden. Da das Kurzwildbret des Hirsches keinerlei Defekte oder Mißbildungen zeigte, so

kann, wie mir Prof. Dr. Pohle (Berlin) mitteilt (11. 1. 41), die Entstehung der Geweihlosigkeit nicht auf einen Mangel der Funktion der Hoden zurückgeführt werden. Es handelt sich hier vielmehr um eine spontane Änderung der Erbmasse, also um eine Mutation, durch die das Tier unfähig ist, ein Geweih auszubilden. Die Anlage ist erblich, und es ist daher nötig, daß derartige Stücke abgeschossen werden. Von durchschlagender Dominanz der Vererbung dieser Mutation kann aber wohl nicht gesprochen werden, da mir Herr Dr. Freiherr von Kittlitz fünf kümmerliche Geweihe zeigen konnte, deren Träger jedenfalls von einem Plattkopf abstammten.

Wapiti. *Cervus canadensis* Erzl.

In der Klitschdorfer Heide (Kreis Bunzlau) treffen wir auch Wapiti-Wild. Etwa im Jahre 1850 wurden, wie mir die Fürstlich zu Solmsische Hauptverwaltung mitteilt, ein Hirsch und fünf weibliche Stücke von Hagenbeck in Hamburg erworben und eingeführt. Das Wild hat sich den hiesigen klimatischen und Äsungsverhältnissen wohl angepaßt, ist jedoch schwächer geworden. Einige mit einheimischem Rotwild durchgeführte Kreuzungsversuche haben sich nicht besonders bewährt. Es sind noch etwa 20 Stück des Wapiti-Wildes vorhanden, die in einem größeren Gatter gehalten werden.

Reh. *Capreolus c. capreolus* (L.).

Die Provinz Schlesien gilt als das beste Rehrevier Preußens, und unsere Oberlausitz hat einen hervorragenden Anteil an diesem guten Rehbestande. In der Görlitzer Heide waren (nach den angegebenen Quellen) vorhanden: 1792 rd. 300, 1813 rd. 400, 1848 —, 1880 = 957, 1913 = 1200, 1915 = 1260, 1917 = 1191, 1918 = 803, 1919 = 482, 1921 = 552, 1922 = 727, 1923 = 790, 1927 = 900, 1940 = 4460.

Das Staatsforstrevier Hoyerswerda zählte 1881 rd. 70, 1900 = 150, 1937 = 400, der gesamte Kreis 1940 = 3580 Rehe.

Im Kreise Rothenburg war der Bestand 1940: ♂ = 3626, ♀ = 5699, zusammen 9 325 Rehe.

Der Kreis Lauban konnte für 1940 3897 Rehe melden.

Danach ergibt sich der Gesamtbestand für 1940:

Kreis Görlitz	4 460 Stück	{ 1910 ♂, 2550 ♀
„ Hoyerswerda	3 580 „	—
„ Rothenburg	9 325 „	{ 3626 ♂, 5699 ♀
„ Lauban	3 897 „	{ 1504 ♂, 2393 ♀
<hr/>		
Oberlausitz	21 262 Stück	

Plattköpfe sind auch beim Reh nicht selten; in vielen Sammlungen von Jägern und Förstern der Oberlausitz habe ich entsprechende Schädel gefunden. Die Formenmannigfaltigkeit der Bildung entspricht

der des Hirsches, und auch die Ursache der Entstehung muß hier auf eine Mutation zurückgeführt werden. Selbstverständlich können Bockkitze, wie Raesfeld hervorhebt, die ohne Anlage zu Brunstkugeln gesetzt werden, zeitlebens kein Gehörn entwickeln.

Perückenböcke. Im Mai 1941 wurden unserem Präparator zwei Perückenböcke eingeliefert, die um die Mitte des Monats in Klitschdorf und Halbau erlegt worden waren. Die Perücke des ersteren Bockes war verhältnismäßig klein; sie wog mit der Schädeldecke 1250 Gramm und war ziemlich verhärtet. Der Halbauer Bock hatte dagegen eine Perücke von ungewöhnlicher Ausdehnung, deren Gewicht mit Schädeldecke 3250 Gramm betrug. Sie war von weicher Beschaffenheit und glich einer mächtigen blumenkohlartigen Knolle, aus der die Gehörnspitzen hervorragten. Zahlreiche breite Lappen und Locken hingen nach allen Seiten herab und verdeckten das linke Licht vollständig, das rechte zum Teil. Die Perücke ist das Ergebnis gestörter innerer Sekretion, die durch den Ausfall der Testikelhormone verursacht wird. Hodenverletzung und Kastration führen deshalb zur Entstehung von Perücken. Es handelt sich dabei um eine maligne (böartige) Neubildung von unbegrenztem Wachstum, wie wir sie beim Karzinom und Sarkom finden. Die Perücke wird nicht abgeworfen und bringt im Laufe weniger Jahre den Träger zum Verenden. In den erwähnten beiden Fällen dürften die Hoden durch das Lagern der Tiere im Schnee während des kalten Winters 1940/41 gelitten haben; sie lagen mir leider zur Untersuchung nicht vor.

Gehörnte Ricken. Während „geweihte Tiere“ bei den Hirschen verhältnismäßig selten sind, kommen gehörnte Ricken ziemlich häufig vor. In der Sitzung der Abteilung für Tier- und Pflanzenkunde am 15. November 1928 konnte der Präparator Stiehler drei Rickenschädel mit Gehörn vorlegen, die ihm von Herrn Modler (Niesky) zum Präparieren eingeliefert worden waren. Die Geschlechtsorgane sind von einem Tierarzt untersucht worden, so daß also ein Irrtum ausgeschlossen ist. Am 3. November 1915 schoß Herr Rittmeister Lindner (Niederkesselbach) eine gehörnte Ricke; der Schädel ist im Besitz des Schützen und von mir besichtigt worden. Ferner hatte ich Gelegenheit, in vielen Privatsammlungen derartige Rickenschädel zu sehen. Nach dem Jagdschrifttum sind es zunächst alte Ricken, die nach längerem Geltsein ein Gehörn aufsetzen, das aber gewöhnlich klein und schwach bleibt. Auch bei echten Zwittern (Hermaphroditen) kommt es zu einer Gehörnbildung, die ebenfalls meist unbedeutend ist. Während in diesen beiden Fällen das Gehörn nicht gefegt wird, tritt bei Scheinzwittern (Pseudo-Hermaphroditen), Tieren mit unvollkommenen Hoden und gut ausgebildetem Uterus, oft ein vollständig normal entwickeltes Gehörn auf, das gefegt wird. Daß dieses auch abgeworfen wird, beweist ein Fund in Zoblitz. Dort war eine gehörnte Ricke geschossen worden; später fand man in der Nähe des Schußortes bei Kulturarbeiten eine kleine Abwurfstange, die als Abwurf der gehörnten Ricke erkannt wurde, da sie völlig mit den Spießen der erlegten Ricke in Form, Größe und Perlung übereinstimmte. Der Abwurf befindet sich in der Sammlung des Herrn Dr. A. Freiherrn v. Kittlitz in Zoblitz und wurde dort von mir besichtigt.

1930 wurde auf der Hennemersdorfer Feldmark ein Reh mit völlig schwarzem Spiegel beobachtet. Aus Klitten wird mir gemeldet, daß im August 1931 im Spreefurter Forst eine Ricke mit drei Kitzen beobachtet wurde. Das ist immerhin eine Seltenheit, denn gewöhnlich setzt die Ricke zwei, seltener ein Kitz; drei oder gar vier Kitze gehören zu den größten Ausnahmen.

Die Kleinsäuger des Rothsteins *).

W. Herold (Swinemünde) hat im Juli/August 1936 und im Juli 1938 die Kleinsäugerfauna des Rothsteins (453,6 ü. M.) untersucht und folgende 11 Arten festgestellt: 1. *Erinaceus roumanicus* Barret-Hamilt. Herold fand zwei Igel im Garten des Gutes Mittel-Sohland am Fuße des Berges, die beide der Ostform *roumanicus* angehörten. Diese Feststellung ist für die heimischen Faunisten interessant; mir ist bis jetzt nur *E. eur. europaeus* (L.) entgegengetreten, doch ist das Vorkommen von *E. roumanicus* durchaus möglich, da die Oberlausitz im Grenzgebiet der beiden Arten liegt. 2. *Talpa europaea* L., der Maulwurf. 3. *Sorex araneus* L. Die Waldspitzmaus ist auch auf der Landeskronen vertreten. 4. *Sciurus vulgaris fuscator* Altum. Es wurde vorwiegend die rote Form angetroffen, schwarzgefärbte waren verhältnismäßig selten. 5. *Muscardinus avellana* L. Die Haselmaus ist, wie ich bestätigen kann, auf dem Rothstein nicht selten; in dem Dreieck Landeskronen, Friedersdorf a. d. L. und Rothstein dürfte sie nach meinen letzten Feststellungen in jedem Feldgehölz vorkommen. Außer der Haselmaus wurde auf dem Berge noch ein anderer Schläfer beobachtet, den H. nach den Beschreibungen für den Gartenschläfer (*Eliomys quercinus* L.) hält. Ich bin jedoch der Ansicht, daß es sich hier um den Siebenschläfer (*Glis glis* [L.]) handelt, dessen Vorkommen auf dem Rothstein wiederholt festgestellt wurde. 6. *Rattus (Epimus) norvegicus* Erxl. Die Wanderratte trat nur vorübergehend (1904) auf dem Rothstein auf und wick der sofort vorgenommenen energischen Bekämpfung. Auf der Landeskronen fehlt die Wanderratte, in den Siedlungen am Fuße der Kronen ist sie recht häufig. 7. *Mus m. hortulanus* Nordm. (= *Mus spicilegus* Pet.). Die Feststellung Herolds, daß die Ährenmäuse den ganzen Sommer hindurch in Gebäuden leben, kann ich nur bestätigen: alle meine Exemplare stammen aus Wohnhäusern, Ställen, Scheunen usw.; ich möchte jedoch darauf hinweisen, daß die Unterseite stets rein weiß, nie gelblich war. 8. *Apodemus agrarius* Pallas. Von der Brandmaus, die in der Oberlausitz sonderbarerweise nach dem Städtchen Bernstadt „Bernstädter Maus“ genannt wird, erlangte Herold nur drei Männchen. Ich erhielt das Tier vom Fuße der Landeskronen massenweise; manchmal bestanden die Fänge nur aus „Bernstädtern“. Der Schwanz war bei meinen Exemplaren recht kurz, so daß die Verhältniszahlen $K+R:Sch$ stets über 1,4 lagen; in einem Falle ($K+R=8,5$, $Sch=5$) wurde sogar 1,7 erreicht. 9. *Sylvaemus flavicollis*

*) Beiträge zur Kleinsäugerfauna eines Oberl. Basaltberges. Zeitschrift für Säugetierkunde Bd. 14, Heft 1. 1940.

(Melch). Die Gelbhalsmaus, von der Herold auch nur drei Stück fing, ist an der Landeskronen ungleich häufiger; namentlich im Herbst gingen viele Stücke, darunter besonders große, in die Falle. Merkwürdigerweise beobachtete H. die kleine Waldmaus (*S. sylvaticus*) überhaupt nicht, während sie mir an der Landeskronen zeitweise recht häufig entgegentrat.

10. *Clethrionomys glareolus* (Schreber). Die Rötelmaus bezeichnet H. als das Charaktertier des Rothsteins; an der Landeskronen habe ich sie bis jetzt überhaupt noch nicht gefangen. Dieser Unterschied dürfte auf die verschiedene Bewaldung der beiden Berge zurückgehen.

11. *Microtus arvalis* Pallas. Die Feldmaus kommt auf dem Rothstein ziemlich zahlreich vor; sie ist auch auf der Landeskronen sehr verbreitet. Ehe der freie Platz zum Parkplatz umgestaltet und mit Kies beschüttet wurde, war dieser mit Bauen förmlich übersät. Von hier aus drang sie auch in die Gebäude der Bergwirtschaft ein. — Trotz einzelner Unterschiede läßt sich wohl sagen, daß die Kleinsäugerfauna der beiden Basaltberge recht gut übereinstimmt.

Vögel — Aves.

Auerhuhn, *Tetrao u. urogallus* L.

Über den Rückgang des Auerwildes in der Oberlausitz habe ich bereits 1926 (26. Band der Abhandlungen, Heft 3, pag. 111) berichtet. Leider ist hier kein Stillstand eingetreten, im Gegenteil, die Abnahme hat Formen angenommen, die befürchten lassen, daß das vollständige Verschwinden dieses edlen Wildes aus den Wäldern unserer Heimat nur noch eine Frage der Zeit ist. Dieser Rückgang wird besonders augenfällig, wenn wir den Bestand der Görlitzer Heide betrachten: 1868 waren rund 300, 1900: 120, 1923: 100 und 1940 nur noch etwa 60 Stück vorhanden. Die andern Gebiete zeigen ähnliche Abnahmen. Für 1940 kann im ganzen etwa folgender Bestand gebucht werden:

Kreis Görlitz (Görlitzer Heide)	60 Stück
„ Hoyerswerda	40 „
(1881: 22; 1900: 40; 1937: 70)	
„ Lauban	6 „
„ Rothenburg	10 „
	<hr/>
	116 Stück

Für den Rückgang des Auerwildbestandes in unseren Heiden lassen sich verschiedene Ursachen anführen. Am meisten ins Gewicht fallen dürften die Veränderungen des Lebensraumes, des Biotops, unseres Vogels. Ausgedehnte Waldungen mit urwüchsigem Bestande und reichem Unterholz, altstämmige Forsten mit baumlosen Lücken, mit Waldwiesen, Wassergräben und Mooren sagen ihm am meisten zu, und derartige Gebiete kann der Forstmann heute nicht mehr unberührt erhalten. Der regelrechte forstwirtschaftliche Betrieb verlangt die Ausnutzung der Wälder bis zum äußersten, und ein solches intensives Eingreifen in sein Wohngebiet verträgt der Urhahn nicht. Er meidet die gelichteten Be-

stände und zieht sich in günstigere Gegenden zurück. Vom Forstpersonal wird mir als Hauptgrund für den Rückgang die Vermehrung des Dachses in der Oberlausitz angegeben, der die Gelege vernichtet und die Kücken raubt. Unzweifelhaft hat Meister Grimbart sehr stark bei uns zugenommen, wie mir von allen Seiten berichtet wird. Ich habe jedoch meine Erhebungen noch nicht abgeschlossen und kann erst in einem der nächsten Hefte ausführlicher darüber berichten. Daß der Dachs den Bodenbrütern, besonders auch den Fasanen, gefährlich wird, gebe ich ohne weiteres zu, möchte ihm aber nicht die Hauptschuld an der Abnahme des Auerwildbestandes zuschieben. Mir sind Reviere bekannt, in denen kein Dachs vorkommt, und aus denen trotzdem das Auerwild verschwunden ist. Wenn nun auch die Rolle, die Grimbart bei der Vernichtung des Auerwildes spielt, nicht völlig geklärt ist, so stimme ich doch der Ansicht der Forstleute zu, für eine begrenzte Zeit die Schonzeit des Dachses (1. 1. bis 31. 7.) zu verkürzen bzw. ganz aufzuheben. Dann müßte allerdings auch die Jägerschaft das Opfer bringen und dem Auerhahn für längere Zeit das ganze Jahr hindurch Schonzeit (jetzt vom 16. 5. bis 31. 3.) gewähren. Erst ein derartiger Versuch könnte erweisen, inwieweit das Schuldkonto Grimbarts zu belasten ist. Wie mir erst nachträglich bekannt wird, hat Herr Forstmeister Neckritz (Penzig) bei den oberen Jagdbehörden bereits Schritte unternommen, um für die Hauptfeinde des Auer- und Birkwildes — Dachs und *Marder* — für das Gebiet eine völlige Aufhebung der Schonzeit zu erreichen; die Bemühungen sind jedoch ohne Erfolg gewesen. Aus einigen Gegenden liegen sodann Nachrichten vor, daß junge Auerhühner an Krankheiten zugrunde gegangen sind. Es ist hier vielleicht eine Feststellung Heinroths (Die Vögel Mitteleuropas, Bd. III pag. 249) von Wichtigkeit. Ihm starben fünf Auerhuhnkücken an einer Krankheit, die die Tierärztliche Hochschule Berlin als Typhlo-Hepatitis, englisch Blackhead, erkannte. Diese kommt sonst nur bei Puten vor und vernichtet oft ganze Bestände. Da in der Heide auch Puten gehalten werden, so ist die Möglichkeit, daß von diesen aus die Krankheit auf die Auerhühner übertragen worden ist, nicht ganz von der Hand zu weisen. Neigt man doch auch in Jägerkreisen der Ansicht zu, daß Krankheiten des Hausgeflügels durch den Dünger auf Rebhühner übertragen werden können, und sieht darin eine der Ursachen für die Abnahme dieser Feldhühner. — Inwieweit also der Rückgang des Auerwildes in den ökologischen Verhältnissen oder in der Biologie des Vogels selbst begründet ist, wird sich kaum entscheiden lassen. Jedenfalls aber muß alles versucht werden, um diesen urigen Vogel unserer Heimat zu erhalten, denn wenn er erst gänzlich verschwunden ist, so ist es schwer, ihn wieder einzubürgern; alle derartigen Versuche sind mit wenigen Ausnahmen bisher völlig gescheitert.

„Tolle“ Auerhähne. In der Jagdzeitschrift St. Hubertus — Der Heger (Jahrg. 46 Nr. 18) habe ich über einen tollen Auerhahn berichtet. Der Hahn, ein alter, starker Geselle, tauchte im Oktober an der Schlingelbaude im Riesengebirge (1067 Meter Höhe) auf und war von größter Zutraulichkeit. Bald saß er auf dem Dach der Baude, bald auf einer Telegraphenstange und beobachtete das Leben des Hühnervolkes

im Hofe. Sobald Futter gestreut wurde, kam er zu den Haushühnern und fraß mit ihnen. Den Hühnerstall aber mied er ängstlich. Gern gesellte er sich zu den Waldarbeitern und fraß das Brot aus ihrer Hand; nur gegen einen kleinen Jungen hatte er die größte Abneigung. Wenn der Förster mit dem Hunde kam, verschwand der Urhahn; stellte sich aber sogleich wieder ein, wenn die Luft rein war. Ein in etwa 5 Meter Entfernung abgegebener Schuß erschreckte ihn nicht im mindesten. Durch dauernde Belästigung von wandernden Buben wurde der Vogel vergrämt und verschwand auf Nimmerwiedersehen. Heute kann ich von einem ähnlichen Fall aus der Görlitzer Heide berichten. In der Kolonie Brand hielt sich etwa vier Jahre lang ein Auerhahn auf, der völlig zahm war. Der Vogel bildete bald eine Sensation für Brand. Jeden Tag erschien er, setzte sich auf die Dächer und ließ sich nicht vertreiben. Er begleitete die Waldarbeiter, ging hinter den Frauen, die die Sämlinge steckten, stolz einher und biß die Pflanzen ab oder riß sie aus. In der Balzzeit war er besonders rauf lustig und belästigte die Menschen und das Vieh. Als er einmal auf einen Bauern, der mit dem Kuhgespann einherkam, losging, schlug ihn dieser tot. Eine Anklage endete mit der Freisprechung des Landmannes. Dieses sonderbare Benehmen von Auerhähnen ist im Schrifttum bekannt. Brehm und Naumann berichten über ähnliche Tollheiten des Urhahnes und erzählen, wie sich der Vogel auf sägende Holzmacher stürzt und nach ihnen hackt, wie er sich den Pferden eines Bauern in den Weg stellt und diese scheu macht, wie er sogar mit den Pferden der Forstleute anzubinden sucht. In Band 31, Heft 2, pag. 137 veröffentlichte ich einen Brief A. R. v. Loebensteins an E. F. Homeyer vom 7. August 1839, in dem er den Abschuß eines Auerhahnes am 9. Mai 1839 beschreibt. Der Vogel stellte sich „außerordentlich dumm“ an und sah ruhig zu, wie der Schütze nach einem Fehlschuß sein Gewehr in Ordnung brachte, mit dem er dann den Vogel herunterholte. Wie ist nun dieses merkwürdige Gebaren zu erklären? Die Ornithologen, die dieser Frage nähergetreten sind, führen es auf die ungewöhnliche Aufregung während der Balzzeit zurück, und Naumann vergleicht das Betragen des Auerhahnes mit dem des brunftenden Edelhirsches, der in seiner Verblendung auch Menschen anfällt. Da, besonders bei alten Hähnen, neben der Frühjahrsbalz (März-April) noch eine Herbstbalz bekannt ist, so könnte auch der Fall an der Schlingelbaude durch die Aufregtheit des Vogels erklärt werden. Ganz befriedigte mich diese Auffassung allerdings nicht. Ich dachte an den auf eine Gehirnkrankheit zurückgehenden Dummkoller (Morosis) der Pferde, und erinnerte mich, daß wir in meiner Jugend auf unserem Hühnerhofe auch öfter Hähne hatten, die sich ganz „verrückt“ gebärdeten und später meist eingingen, so daß auch hier eine Erkrankung vorgelegen haben dürfte. Auch tolle Ganser kommen öfter vor. Ich bat dann endlich Dr. Heinroth (Berlin) um seine Ansicht über die Ursachen der „Tollheit“ der Auerhähne. In liebenswürdiger Weise teilte dieser mir folgendes mit (27. 8. 40): „Jungaufgezogene und zahme Auerhähne sind immer böse (Wutzahmheit), und wenn Auerwild im Freien aus irgendeinem Grunde keine Gelegenheit hatte, den Menschen fürchten zu lernen, weil die Mutter nie warnte und flüchtete, so ist es schon denk-

bar, daß ab und zu ein Hahn sich in der geschilderten Weise benimmt. Er wird in seinem Verhalten noch bestärkt werden, wenn er zunächst an vor ihm flüchtende Kinder oder Frauen gerät.“ In dem letzten Heft der „Zeitschrift für Tierpsychologie“ berichtet Dr. Goethe über das Verhalten von jung aufgezogenem Auerwild gegenüber den Flugbildattrappen von Raubvögeln, und dabei stellt sich heraus, daß die Hennenkücken sich sofort ins Gebüsch drücken, der kleine Hahn aber Abwehrstellung einnimmt, was natürlich zunächst sehr komisch wirkt, aber beweist, daß das männliche Geschlecht es auf einen Kampf ankommen läßt.“

Rakelhahn. *Lyrurus t. tetrix* (L.) × *Tetro u. urogallus* L.

Vor Jahren, als Auer- und Birkwild in der Heide noch häufig waren, wurde mir wiederholt vom Forstpersonal ein Rakelhahn gemeldet, der sich an den Balzplätzen aufhielt und durch sein aufgeregtes, unstetes Benehmen die Balz der andern Hähne störte. Gesehen habe ich den Vogel nicht; auch gelang es nicht, ihn abzuschießen, was insofern bedauerlich ist, als unser Museum immer noch keinen Rakelhahn aus der Oberlausitz besitzt. (Die in den Sammlungen vorhandenen drei Stücke sind nordischer Herkunft.) Auch früher sind Rakelhähne in der Oberlausitz beobachtet worden, so zweimal bei Biehain 1860 (nach Baer); 1888 wurde sogar ein Exemplar in der Muskauer Heide geschossen. Neuere Meldungen liegen nicht vor; der Rückgang von Auer- und Birkwild, der für letzteres einfach als katastrophal bezeichnet werden muß, hat sich also auch nach dieser Seite hin ausgewirkt. Ich möchte bei der Gelegenheit nicht versäumen, darauf hinzuweisen, daß jetzt ein unwiderlegbarer Beweis dafür erbracht worden ist, daß Rakelhahn und Auerhenne miteinander fruchtbar sind. Sten Bergmann (Arkiv för Zoologi, Bd. 32, Heft 3, Stockholm 1940) brachte einen von ihm gezogenen Rakelhahn und eine dreijährige Auerhenne zusammen. Nach der Paarung legte die Henne Eier; es fielen 4 Junge aus, von denen zwei sofort starben. Die beiden andern, ein Hahn und eine Henne, entwickelten sich gut, gingen aber nach 55 Tagen an einer zur Vertreibung von Würmern verabreichten Medizin ein. Die nunmehr feststehende Tatsache, daß nicht nur Auer- und Birkwild miteinander, sondern auch die Blendlinge mit den Eltern fruchtbar sind, beweist, daß sich beide Hühner sehr nahestehen. Diese enge Verwandtschaft kommt durch die alten Bezeichnungen *Tetrao t. tetrix* und *Tetrao u. urogallus* viel besser zum Ausdruck als durch die neuen Namen, die die Vögel zwei verschiedenen Gattungen zuweisen.

Muscicapa albicollis albicollis Temminck.

Der im Südosten Europas beheimatete Halsbandfliegenschmäpper hat in Deutschland einige „eng umrissene“ Gebiete besiedelt. Dazu gehört auch Schlesien, für das ihn schon v. Uechtritz (1821) als Brutvogel der Vorberge des Isergebirges bezeichnet hat; sichere Brutnachweise in Schlesien gelangen Natorp (1917) und Hartmann (1922). Nach Natorp bewohnt der Vogel die alten Laubwälder des Odergebietes, wo er lichte Be-

stände von Eichen bevorzugt. Dort brütet er wie der Trauerfliegen-schnäpper in Baumlöchern. Für die Oberlausitz galt *M. a. albicollis* bis jetzt nur als Durchzügler. Unser Museum besitzt ein ♂ vom April 1837 und ein ♀ vom 6. 5. 1838 von Lohsa aus der v. Loebensteinschen Sammlung (Nr. 81 a und 81 b). Im Sommer 1940 konnte nun Fr. Gertrud Siegen den ersten Brutnachweis von *M. alb. albicollis* für die Oberlausitz erbringen. In einem Bergwäldchen bei Oybin, das aus Kiefern, Fichten und einigen älteren Buchen — Eichen fehlten vollständig — bestand, fand sie in einer alten Fichte das Nest. Sie beobachtete am 28. 6. 1940 die Fütterung und das Ausfliegen der 5—6 flüggen Jungen. Noch am 9. 7. fütterte das Männchen mehrere Junge in einem Nachbargarten, und am 31. 7. wurde ein Junges in der Nähe des Nistbaumes gesehen. Bei der Reinigung der Nisthöhle fand Fr. Siegen eine feinfilzige, matratzenartige Unterlage von einigen Zentimetern Dicke und ein taubes Ei. Der sonst hier brütende Trauerfliegenschnäpper [*M. h. hypoleuca* (Pallas)] konnte in diesem Jahre nicht festgestellt werden. (Mdl. und schriftl. Mitt. von Fr. G. Siegen vom September 1940.)

***Sylvia communis communis* Latham.**

Von der Dorngrasmücke erhielt das Museum durch Herrn Schreiber einen Totalalbino aus dem Buchgarten bei Penzig. Die Dorngrasmücke ist in der Oberlausitz recht häufig; der Schilderung des Biotops von Niethammer (Bd. I pag. 348): „Fast überall, wo dornige Hecken an Wiesen anstoßen, wo verbuschte Weg- und Feldränder, unterholzreiche und nicht zu geschlossene Laub- und Mischwälder vorhanden sind“, könnte noch hinzugefügt werden: „wo Wasser nicht allzuweit entfernt ist.“ Eine größere Siedlung der Dorngrasmücke befand sich 1940 im Westen der Stadt in dem Raum zwischen der Ponte und dem Krankenhaus. Hier brüteten in den Schrebergärten und dem Mischwalde wenigstens 4 Paare. Allabendlich konnte ich die Vögel dort ver hören, eines Abends sogar einem Gesangswettstreit zwischen einer Amsel und der Grasmücke beiwohnen. Ununterbrochen sangen die Vögel von den Gipfeln zweier benachbarter Bäume und suchten sich gegenseitig an Stärke und Ausdauer zu übertreffen.

Wanderfalk. *Falco peregrinus germanicus* Erlanger.

Am 3. Juli 1940 fuhr ich mit Herrn Forstmeister Neckritz durch die Heide; der Wanderfalkenhorst im Revier Glaserberg war unser erstes Ziel. Schon aus der Ferne vernahmen wir das laute wohltonende „kiak, gjak“ der Vögel, und bald schwebten sie über uns: die Alten und zwei Junge. Nun können wir uns an ihren herrlichen Flugspielen erfreuen: hoch im blauen Äther kreisen sie in eleganten Bogen. Wir sehen mit dem Glase die in der Entfernung schneeweiß wirkende Brust der Alten und erkennen die schwarzen Backenstreifen. Hin und wieder stehen sie einen Augenblick still, rütteln aber nicht; dann setzen sie ihre Flugkünste fort. Lange dauert das uns immer aufs neue begeisternde Spiel

im Reiche der Lüfte; nun scheinen die Jungen ermattet zu sein. Sie haken auf, umschwebt von den Alten. Das eine hat einen festen Platz gefunden, das andere aber hat einen zu schwachen Zweig erwischt, von dem es abzurutschen droht. Es schreit wie ein kleines Kind und gibt durch ein lautes „gigigigig“ seiner Angst Ausdruck. Ein Altvogel, wohl das Weibchen, fegt vorbei und stößt das Junge ab, und bald ist die kleine Gesellschaft wieder bei den Flugspielen in der Luft. Wir sind am Horstbaum; es ist eine mittelstarke Kiefer, die hoch oben das Nest trägt. Der Wanderfalk baut wohl nie ein eigenes Nest; er beschlagnahmt die Horste von Krähen, Reihern oder von anderen Raubvögeln und bemüht sich nicht einmal, diese ordentlich herzurichten. In Gebirgsgegenden nistet der Wanderfalk in Felsenklüften, in baumlosen Steppen auf dem Boden, und die mangelhafte Nestunterlage verrät auch hier, daß in ihm kein Baumeister steckt. Unter dem Baum und in der Nähe desselben sammeln wir Federn von Tauben, Krähen, Eichelhähern und Elstern. Unser Paar scheint sich also nicht spezialisiert und alles ergriffen zu haben, was ihm vor die Fänge gekommen ist. 1941 hatte das Paar infolge von Forstkulturarbeiten seinen Standort gewechselt, war aber in der Nähe geblieben. In der Görlitzer Heide ist im Revier Brand noch ein zweiter Wanderfalkenhorst, den ich am 3. 6. 1941 aufsuchte.

In der Muskauer Heide war früher der Wanderfalk als Horstvogel nicht selten. Wie mir in dankenswerter Weise Herr Forstmeister v. Herff mitteilt, standen Horste in den Revieren Grenzkirch (Podrosche), Mochholz (zwei), Eichberg (zwei), Heide und Neudorf. Jetzt ist nur noch ein einziger Horst befliegen, und zwar im Revier Eichberg (Nochten). Dieser ist seit 1924 als Bussardhorst bekannt und wird seit 1928 regelmäßig vom Wanderfalken bezogen. In großzügiger Weise hat die Forstverwaltung den alten, ziemlich zerstörten und schiefhängenden Horst erneuert und mit Draht befestigt, da die Wanderfalken sich weder zu einem Neubau noch zu einer gründlichen Reparatur des alten entschließen konnten. Hier wurde auch 1941 wieder gebrütet; vier Junge kamen hoch und wurden beringt.

Im Kreise Hoyerswerda ist der Wanderfalkenhorst in der Reiherkolonie von Weißkollm bekannt. „Seit Menschengedenken nistet alljährlich bis heute ein Paar des Wanderfalken bei oder in der Reiherkolonie von Weißkollm“, schreibt A. R. von Loebenstein am 18. November 1834 an E. F. Homeyer. In der v. L.schen Sammlung besitzen wir fünf Exemplare (♂, ♀, ♂ ♂ juv. und ♀ juv.), die in der Zeit von 1834 bis 1843 an verschiedenen Orten des Kreises Hoyerswerda erlegt wurden und sicher zu dem Horste in Beziehung standen. Zu Stolz' Zeiten (1910) scheinen die Wanderfalken verschwunden gewesen zu sein; doch fand ich bei meinem ersten Besuch in der Kolonie 1924 wieder einen besetzten Horst. Ein Paar ist seit jener Zeit dauernd unter den Reihern; es horstet in einem beschlagnahmten Reiherhorst meist am Rande der Kolonie und hat wiederholt den Standort gewechselt. Als sich im Frühjahr wegen der „Seedlergefahr“ die Reiher aus der alten Kolonie verzogen und sich

in dem rd. 400 bis 1000 Meter entfernten nördlichen Jagen ansiedelten, blieb das alte Paar an seinem Platze; in der Nähe der neuen Kolonie aber horstete ein zweites Paar, das ein Junges hochbrachte. Über das Horsten von Wanderfalken in Reihersiedlungen, das eine allbekannte Erscheinung ist, ist viel gemutmaßt und geschrieben worden, ohne daß eine Klarheit über die Gründe erreicht worden ist. Die alten Ornithologen machten es sich leicht und behaupteten, daß er die jungen Reiher aus dem Neste nähme und sie kröpfe oder seine Jungen damit aufziehe. Nun, so einfach liegen die Verhältnisse denn doch nicht! In den vielen Jahren, in denen ich das Leben und Treiben in der Kolonie beobachte, bzw. durch einen tüchtigen Gewährsmann beobachten lasse, ist niemals festgestellt worden, daß er sich an den Jungen vergreift. Eine solche Handlungsweise würde ja auch in kurzer Zeit die ganze Kolonie zugrunde richten. Diese umfaßt jährlich im Durchschnitt 20 Horste; da in jedem etwa drei Junge hochkommen, so würde der Wanderfalk mit dem Schock Jungvögel bald fertig sein. Unser Falk schlägt keinen Vogel auf dem Nest, und es steht wohl heute fest, daß er in der Nähe seines Horstes in der Regel nicht raubt. Zwar herrscht jedesmal, wenn er sich beim An- und Abfliegen über der Kolonie zeigt, Unruhe unter den Reihern, doch beruhigen sich die Vögel bald wieder. Dagegen sah ich ihn öfter, allerdings erfolglos, auf Krähen im Siedlungsgebiet stoßen, und vielleicht genießen die Reiher dadurch einen gewissen Schutz vor diesen Nestplünderern. Wir müssen uns also der in neuerer Zeit wiederholt ausgesprochenen Ansicht anschließen (cf. Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel, 1932, Seite 65—67), daß der träge und unfähige Nestbauer durch die freie, hohe Lage des Reiherhorstes angelockt wird und diesen dann mit Beschlag belegt. Ähnliche Brutgemeinschaften bestehen übrigens auch zwischen andern Raub- und Friedvögeln; so nisten, was schon Naumann bekannt war, die Ringeltauben gern in der Nähe des Baumfalken, ohne daß dieser ihnen ein Leid zufügt. 1941 (Besuch am 26. 6. 41) waren in Weißkollm wieder zwei besetzte Wanderfalkenhorste vorhanden, das erste Paar blieb seinem alten Horste treu, das zweite Paar hatte den Bussardhorst aufgegeben und ein Krähenest bezogen. In der Gegend von Geißlitz wird von den Förstern ein dritter Horst vermutet, doch war es bis jetzt nicht möglich, denselben aufzufinden.

R. Zimmermann schreibt im Tharandter Forstl. Jahrbuch Bd. 89, Heft 11/1e pag. 717, daß er es nach seinen 15jährigen regelmäßigen Beobachtungen für sehr wahrscheinlich hält, daß auch im sächsischen Anteil des Gebietes Wanderfalken horsten. Zu meiner Freude ist es mir gelungen, diese Ansicht des verdienten Forschers zu bestätigen. Bei einem Aufenthalt in Bernstadt hörte ich von einem Wanderfalkenpaar, das in einem Feldgehölz bei Altbernsdorf a. d. E. seit Jahren brütete. Am 31. 5. 41 suchte ich die Niststätte auf; Falco peregrinus germanicus horstete hier auf einer Kiefer in einem alten Bussard- oder Krähenest. Leider fand ich den Horst unbezogen; der Besitzer des Feldgehölzes, Ortsbauernführer Weber, versicherte mir jedoch, daß hier ein Paar seit etwa 10 Jahren

gehorstet und in jedem Jahre 2—4 Junge — einmal sogar 5 — hochgebracht habe; diese seien nach Rossitten zur Beringung geschickt worden. Warum die Falken 1941 ausgeblieben waren, ließ sich nicht feststellen; der Horst war nach meinen Feststellungen in guter Ordnung. Auch im Revier Brand haben die Wanderfalken einmal ein Jahr mit der Brut ausgesetzt. Es waren demnach im Jahre 1940 im Oberlausitzer Flachland 6 Bruthorste (Görlitzer Heide 2, Weißkollm 2, Eichberg 1 und Altbernsdorf a. d. E. 1) vorhanden. (Im Zittauer Gebirge nistete nach einer Mitteilung des Herrn Forstmeisters Amthor 1940 und 1941 je ein Paar.)

Diese Feststellung erfüllt mich mit großer Freude; denn mit dem Kranich und Auerhuhn gehört der Wanderfalk zu den Zierden der Lausitzer Vogelwelt. Er ist der deutsche Edelfalk, der Beizvogel des Mittelalters, und wer ihn einmal bei seinen Flugspielen, seinem jähen Sturzflug beobachtet hat, dem werden diese Bilder unvergeßlich sein, der wird auch verstehen, wenn ihn Hartert den vollendetsten, vollkommensten Falken, Kleinschmidt den herrlichsten Vogel überhaupt nennt. Auf ihn gehen die zahlreichen Flur-, Orts- und Personennamen (Falke, Falkental, Falkenberg, Falkenhausen, Falkenhorst, Falkenhain, Vogel v. Falkenstein usw.) zurück. Nach dem RJG. gehört er zu den Vögeln, die das ganze Jahr Schonzeit haben, und trotzdem wird dem Vogel, wie mir wohl bekannt ist, arg nachgestellt, vor allem werden die Horste vernichtet, die Gelege zerstört und die Jungen getötet. Derartige Frevler lassen sich vom reinen Nützlichkeitsstandpunkte leiten, den ja auch Brehm vertritt, wenn er sagt, daß der Wanderfalke nicht bei uns geduldet werden kann, da er ganz beträchtlichen Schaden anrichtet. Und trotzdem möchte ihn selbst Brehm „nimmermehr missen, denn der Vogel ist eine Zierde unserer Wälder und Fluren“.

Circus macrourus (Gm).

Herrn Präparator Schulz wurde eine *Steppenweihe* eingeliefert, ein Weibchen, das Anfang Mai 1940 bei Berzdorf auf dem Eigen geschossen worden war. Die osteuropäische Steppenweihe wird nach Pax in Schlesien gelegentlich auf dem Herbstzuge, seltener auf dem Frühjahrszuge (April und Mai) beobachtet; hin und wieder kommen in Schlesien auch Masseneinwanderungen (1897) vor. Einmal (13. Mai 1897) wurde in Rogau (Kreis Grottkau) eine Steppenweihe zur Brutzeit geschossen, so daß es nicht ganz ausgeschlossen ist, daß der Vogel schon in Schlesien gebrütet hat. H. Kramer (Striegau) berichtet, daß am 24. 4. 1930 K. Uttendörfer eine Steppenweihe erlegte, die ein 14tägiges Kücken in der Geflügelfarm bei Strahwalde (bei Herrnhut) gegriffen hatte. (Isis Budissina, Bd. 14, pag. 21.) Da ich den Vogel für das Museum nicht erwerben konnte, gebe ich eine Abbildung desselben. Das Museum besitzt ein Weibchen juv. von Daubitz bei Rietschen OL. (Dr. Boettcher, ohne Zeitangabe), ein Weibchen juv. vom Forsthaus Milka bei Bautzen vom 15. 5. 1898 und ein Weibchen ohne Herkunftsangabe. W. Baer erwähnt

(1898) ein einjähriges Männchen, das er am 27. 4. 1891 aus Daubitz erhielt, und das in den Besitz Dr. C. Floerickes übergang. (Abhdl. XXII, pag. 297.)

Phalacrocorax carbo subcormoranus (Brehm).

[Ph. c. sinensis (Shaw & Nodder).]

Am 6. Mai 1941 wurden auf den Petershainer Teichen zwei Kormorane erlegt; es waren alte Weibchen, die hier dem Schützen vor die Büchse kamen. Auch von andern Teichen wird mir wieder das Auftreten von Kormoranen während des Frühlings und Sommers gemeldet, doch ist es nirgends zu einer Brut gekommen.

Cygnus bewickii (Yarrell).

Rudolf Berndt (Steckby a. d. Elbe) beobachtete in der Zeit vom 28. Dezember 1938 bis 10. Januar 1939 auf einem Klärteich bei Lohsa (Kreis Hoyerswerda) einen Schwarm von Höckerschwänen (rund 12 Stück), denen sich ein junger Zwergschwan angeschlossen hatte, und stellte damit zum ersten Male das Auftreten dieses in Nordostrußland und im Küstengebiet Nordsibiriens beheimateten Vogels für die Oberlausitz und damit für Schlesien fest. Der Zwergschwan hat seine Winterquartiere in Holland, England, Irland und zieht regelmäßig durch den nordwestlichen Teil Deutschlands. Für Mittel- und Süddeutschland gehört das Vorkommen des Gastes zu den größten Seltenheiten; für Schlesien ist er nur einmal angegeben worden (Kreis Ratibor), doch hat sich die Bestimmung als falsch erwiesen (Ber. d. V. Schl. Ornith. 25. Jg. Heft 1/2, Sept. 1940, Pax, Wirbeltierfauna Schlesiens 1925, pag. 379).

Milvus m. milvus (L.). (Gabelweihe, Roter Milan, Königsweihe.)

Im April 1941 wurde mir ein Raubvogelpaar gemeldet, das sich dauernd in den Waldungen zwischen Markersdorf und Friedersdorf a. d. L. zeigte und ein Nest auf einer mittelstarken Kiefer beflog. Am 30. April verunglückte ein Vogel beim Stoß auf einen mechanischen Uhu. Das mir eingelieferte Stück, das ich für das Museum erwerben konnte, war ein Weibchen der Gabelweihe oder des roten Milans. Das prächtige Exemplar rechtfertigte den Namen *r o t e r* Milan durchaus, da die Grundfarbe deutlich rötlich war. Das Männchen zeigte sich noch einige Tage und verschwand. Um festzustellen, ob es sich hier wirklich um einen Brutversuch gehandelt habe, wurde in der Frühe des 11. Mai bei garstiger Kälte und bösem Schneegestöber, so daß man mit dem Schlitten hätte hinausfahren können, der Baum erstiegen. Es fanden sich 4 Eier in dem Horste, die leider die Krähen zerhackt hatten. Damit ist seit geraumer Zeit wieder ein Brutversuch des roten Milans in der Oberlausitz festgestellt worden. Das Brutgebiet ist ein lichter Baumbestand, in dem die etwa achtzigjährige Kiefer der einzige starke Baum war.

Die Gabelweihe war früher Brutvogel in der Oberlausitz. Fechner (1844 und 1851), Robert Tobias (1865) und K. R. Krezschmar (1882/1883)

berichten von Brutten in der Görlitzer und Weißkollmer Heide. W. Baer (1898) kennt den roten Milan nicht mehr als Brutvogel, so daß er seit etwa sechs Jahrzehnten das Gebiet aufgegeben hat. Nach Niethammer macht sich in der letzten Zeit stellenweise wieder eine Zunahme des Bestandes bemerkbar, so horstet die Gabelweihe seit 1927 regelmäßig im Gebiet der Oder, und da sie auch in der benachbarten Mark brütet, so liegt die Wiederbesiedlung der Oberlausitz durchaus im Bereich der Möglichkeit.

Auf dem Zuge ist nach Pax die Gabelweihe eine seltene Erscheinung. A. Preißler (Tauer) beobachtete sie nur einmal auf dem Zuge. Unser früherer Präparator Aulich erhielt Stücke vom 21. 4. aus Muskau, vom 1. 8. aus Florsdorf und vom 9. 8. aus Daubitz. In meinen Aufzeichnungen finde ich sodann eine Notiz, nach der im August 1928 eine Gabelweihe verendet unter der Starkstromleitung in Jänkendorf gefunden wurde, doch vermag ich nichts Näheres über den Verbleib des Stückes anzugeben. Unser Museum besitzt vier Exemplare des roten Milans, von denen zwei aus dem Harze stammen, die Herkunft der beiden andern aber nicht verbürgt ist. Dagegen haben wir in der Loebensteinschen Sammlung zwei Stücke (nicht eins, wie Baer angibt) aus der Oberlausitz: ein Weibchen vom 4. Oktober 1839 aus Lohsa und ein Männchen vom März 1841 aus Ratzen bei Lohsa. Die beiden Exemplare können also ihr hundertjähriges Jubiläum feiern und sind, das sei ausdrücklich hervorgehoben, noch vorzüglich erhalten.

Megalornis gr. grus (L.). Kranich.

Der Kranich, über den ich an dieser Stelle schon öfter berichtet habe, hält erfreulicherweise seinen Bestand in der Oberlausitz, ja im Jahre 1940 dürfte es sogar zu einer kleinen Zunahme der Brutpaare gekommen sein. Ich schätze diese nach den mir zugegangenen Beobachtungen auf 20 Paare, von denen allein auf die Heide 8 Paare entfallen. — Seit Jahrzehnten sammeln sich auf den Revieren der Güter Zoblitz-Lodenau und Bremenhein die Kraniche zum Abzug. Sie halten sich hier längere Zeit auf, zu den einheimischen stoßen fremde, so daß eine beträchtliche Zahl zusammenkommt. 25—38 sind mir alljährlich gemeldet worden. 1940 war nun die Ansammlung besonders stark; 128 Stück wurden Ende August bei Bremenhein gezählt. Auf einem Gerstenschlag, der durch die Ungunst der Witterung nicht geräumt werden konnte, richteten sie beträchtlichen Schaden an, der vom Besitzer auf 50 Kilogramm Gerste pro Tag geschätzt wurde. In Zoblitz-Lodenau, wo man 65 Stück feststellte, wurde ein Gemenschlag von 12 Morgen von ihnen „vollständig fertiggemacht“. Auch die Kartoffeln wurden aus der Erde geholt. Die Besitzer der Fluren stellten deshalb an den Kreisjägermeister den Antrag auf Abschluß von 1 bis 2 Stück der Vögel. Der Kranich gehört nach dem RJG. zu den Vögeln, die das ganze Jahr Schonzeit haben. Trotz des nachweisbaren Schadens konnte ich den Abschluß der Vögel vom Standpunkte des Naturschutzes nicht befürworten und wies auf die Vertreibung durch Schreckschüsse hin. Wir können stolz darauf sein, daß dieses Naturdenkmal der

Vogelwelt noch so zahlreich in den urwüchsigen Gebieten der Oberlausitz brütet, und haben die Pflicht, ihn unserer Heimat zu erhalten.

Storchbestand in der Oberlausitz.

Jahr	Kreis	Brut- nester	Beflogene Nester	Gesamt- anzahl	Jung- tiere	Tote Störche	
						Junge	Alte
1939	Rothenburg *)	31	5	36	83	16	—
	Lauban	3	—	3	10	—	—
	Görlitz	10	1	11	28	4	1
	Hoyerswerda	34	8	42	107	6	—
			78	14	92	228	26
1940	Rothenburg *)	34	4	38	113	7	—
	Lauban	3	—	3	11	—	—
	Görlitz	11	2	13	35	5	2
	Hoyerswerda	33	6	39	96	7	—
			81	12	93	255	19

*) Für den Kreis Rothenburg stellte mir in dankenswerter Weise Herr Rektor Kramer (Niesky) seine alljährlich erscheinende Statistik zur Verfügung.

Mit 78 Brutnestern und 228 Jungen im Jahre 1939 und 81 Brutnestern und 255 Jungen im Jahre 1940 sind die Ergebnisse aller früheren Jahre übertroffen.

Im Kreise Görlitz befanden sich 1940 an folgenden 11 Orten Brutnester: a) auf Dächern: Oberludwigsdorf, Ober-Zodel, Ober-Penzighammer, Nieder-Bielau, Hennersdorf, Nieder-Kesselbach; b) auf Bäumen: Warnsdorf, Deutsch-Ossig, Hagenwerder, Radmeritz, Stangenhain.

Neusiedlungen im Grenzgebiet wurden angelegt in Berzdorf a. d. E. (bei Hagenwerder) und in Ruhetal (bei Lieske, Kreis Hoyerswerda); in Trattlau wurde der Nestbau verhindert.

Am 19. Juni 1940 traf ich eine große Storchansammlung von rd. 80 Stück auf den nassen Neißewiesen zwischen Weinhübel und Deutsch-Ossig.

(Der Schwarzstorch hat 1940 in zwei Horsten in der Görlitzer Heide gebrütet.)

Vogelberingung.

Aus den mir zugestellten Listen der Beringer im Regierungsbezirk Liegnitz stelle ich folgende Rückmeldungen zusammen:

1. Star (*Sturnus vulgaris* L.).

(Von Hansch in Lohsa bzw. Litschen beringt.)

Die angeführten Rückmeldungen bestätigen die bis jetzt vorliegenden Feststellungen, daß die mittel- und süddeutschen Stare vorwiegend in Frankreich, Südsanien und Nordwestafrika überwintern.

Lfd. Nr.	Ring-Nr.	Beringt		Wiedergefunden	
		am	in	am	in
1.	F. 53 856	16. 5. 32	Lohsa	3. 3. 33	Aimé Merrier aus Mus (Dep. Gard), Frankreich
2.	— 673 533	16. 5. 32	Lohsa	5. 3. 33	Palikao, Algier, tot aufgefunden
4.	F. 206 601	20. 5. 35	Lohsa	25. 10. 35	Tarragona, Spanien
3.	F. 201 716	15. 5. 36	Lohsa	6. 1. 38	St. Symphorien (Gironde), Frankreich
5.	F. 201 794	18. 5. 36	Lohsa	30. 12. 38	Saint Aulaye (Dordogne), Frankreich

2. Haussperling (*Passer domesticus* L.).

Der Haussperling ist ein ausgesprochener Standvogel; selten werden größere Wanderungen durchgeführt. Es liegen folgende Meldungen vor:

- a) beringt 30. 7. 36 (Bonn) — rückgemeldet 5. 11. 36 von Brunohl bei Dieringhausen (v. Rademacher) 40 Kilometer NO.
- b) beringt 14. 6. 36 (Proskau OS.) — rückgemeldet 3. 7. 36 von Langenbrück über Neustadt OS. (Jitschin) 40 Kilometer SW.
- c) beringt 21. 1. 36 (Rossitten) — rückgemeldet 15. 11. 36 von Polonnen über Fischhausen/Samland (Dumkow) 66 Kilometer SW.
- d) beringt 24. 9. 37 (Windenburger Ecke) — rückgemeldet von Dommaun Ostpr. (Posingis) 106 Kilometer SSW.
- e) beringt 29. 10. 36 (Windenburg Ostpr.) — rückgemeldet 8. 1. 37 Mestellen/Heidekrug 20 Kilometer NO.
- f) von Hansch, Litschen;
G 353 550, 13. 8. 35 Lohsa, rückgemeldet 17. 1. 36 Walthersdorf Thür. Die Entfernung Lohsa—Walthersdorf beträgt rund 150 Kilometer WSW und dürfte die weiteste Strecke sein, die bisher für den Haussperling nachgewiesen ist.

3. Gebirgsstelze (*Motacilla c. cinerea* Tunstall). (Beringt O. Weicht, Liegnitz.)

Die Gebirgsstelze ist nach Niethammer im nördlichen Brutgebiet Stand-, Strich- und Zugvogel; abwandernde scheinen im südlichen Europa, z. T. in Nordafrika, auch in Nordostafrika südwärts bis Uganda und Kenya zu überwintern. N. gibt zwei Ringfunde (Waldeck—Bordeaux und Wetzlar—Bourg-sur-Gironde) an; zu diesen kommt nun der dritte:

Lfd. Nr.	Ring-Nr.	Beringt		Wiedergefunden	
		am	in	am	in
1.	G. 542 449	21. 6. 40	Katschdorf (Liegnitz)	19. 8. 40	bei Fucecchio (Prov. Pisa), Toscana

4. **Kleiber** (*Sitta europaea* L.).
(Beringt Hansch, Lohsa.)

Der Kleiber ist Stand- und Strichvogel, der in der Nähe des Brutplatzes bleibt.

Lfd. Nr.	Ring-Nr.	Beringt		Wiedergefunden	
		am	in	am	in
1.	G. 153 045	20. 5. 33	Lohsa	12. 7. 33	tot, Windmühlenhügel Sarritsch bei Bautzen, rd. 25 km S.

5. **Kohlmeise** (*Parus major* L.).
(Beringt Hansch, Lohsa.)

Die Kohlmeise unternimmt kleine und auch große Wanderungen, was durch die Rückmeldungen bestätigt wird.

Lfd. Nr.	Ring-Nr.	Beringt		Wiedergefunden	
		am	in	am	in
1.	G. 152 878	3. 6. 32	Lohsa	12. 5. 33	b. Riegel, Kr. Hoyerswerda, tot aufgefunden
2.	G. 152 856	3. 6. 32	Lohsa	28. 2. 34	Torreilles, Canton Rivesaltes, Frankreich (Pyrenäen)
3.	G. 353 174	22. 5. 36	Lohsa	19. 12. 37	Werminghoff, Kr. Hoyerswerda

6. **Blaumeise** (*Parus caeruleus* L.).
(Beringt Hansch, Litschen.)

Die Rückmeldungen stammen alle aus der weiteren Umgebung des Beringungsortes (12—25 Kilometer).

Lfd. Nr.	Ring-Nr.	Beringt		Wiedergefunden	
		am	in	am	in
1.	G. 109 065	29. 5. 32	Lohsa	8. 4. 34	Neusalza-Spremberg OL.
2.	G. 109 140	29. 5. 32	Lohsa	14. 5. 34	Jahnen/Klitten, Kr. Rothenburg OL.
3.	G. 214 955	31. 5. 35	Lohsa	19. 5. 36	Neschwitz/Bautzen
4.	G. 214 955	19. 5. 36	Lohsa	18. 5. 37	Neschwitz/Bautzen

7. **Grauer Fliegenschnäpper** (*Muscicapa striata* [Pallas]).

Der Fliegenschnäpper ist ein Zugvogel; die Rückmeldung beweist, daß er noch nach zwei Jahren in die Nähe des Brutortes zurückkehrt.

Lfd. Nr.	Ring-Nr.	Beringt		Wiedergefunden	
		am	in	am	in
1.	G. 353 367	4. 8. 36	RiegelOL.	12. 5. 38	Welzow NL.

8. Singdrossel

(*Turdus ericetorum philomelos* Brehm) cf. pag. 113, Bd. XXXIII/2.
(Beringt Hansch, Litschen.)

Das Stück wurde sicher auf dem Zuge nach Spanien erlegt.

Lfd. Nr.	Ring-Nr.	Beringt		Wiedergefunden	
		am	in	am	in
1.	F. 60 879	28. 8. 30	Lohsa	1. 10. 30	Grayssas bei Valence-d'Agen (Frankreich), Dep. Tarn et Garonne

9. Amsel (*Turdus merula merula* L.).

(Beringt Hansch, Litschen.)

Von der sich immer mehr zum Standvogel entwickelnden Schwarzdrossel unternehmen hin und wieder einzelne Stücke größere Wanderungen in südwestlicher Richtung, um in Frankreich und Italien zu überwintern.

L d. Nr.	Ring-Nr.	Beringt		Wiedergefunden	
		am	in	am	in
1.	F. 88 839	9. 7. 32	Lohsa	23. 2. 33	Meusnes, Loire-Cher (Raubvogel)

10. Habicht (*Accipiter gentilis gallinarum* [C. L. Brehm]).

Ein bei Halbendorf (Spree) am 7. 5. 37 beringter Jungvogel (C 55 437) wird bei Lohsa am 5. 8. 37 wiedergefunden. (Entf. 15 Kilometer SO.)

11. Sperber (*Accipiter n. nisus* [L.]).

Ein bei Neschwitz am 28. 6. 33 beringter junger Sperber (548 457) wird bei Friedersdorf (Lohsa) im folgenden Jahre (2. 7. 34) aufgefunden. Entfernung rund 10 Kilometer SOS.

12. Fischreiher (*Ardea c. cinerea* L.).

Daß der Fischreiher, der meist Zugvogel ist, auch bei uns überwintert, beweisen mir fast alljährlich einlaufende Mitteilungen. Die drei vorliegenden Meldungen geben keinen Aufschluß über die Winterquartiere des Reiher; sie bestätigen die schon bekannte Tatsache, daß die Jungen

nach der Brutzeit weit umherschwärmen, und lassen eventuelle Schlüsse auf die Zugrichtung zu.

- a) Ein bei Kurow a. d. O. (Pommern) am 13. 5. 34 beringter Jungreiher wird am 29. 6. 34 bei Litschen gefunden.
- b) Ein Jungreiher (B 38 472), der am 18. 5. 33 auf der Försterei Neukrug (Schwerin, Warthe) beringt worden war, wurde im April 1934 bei Litschen festgestellt.
- c) Ein dritter Reiher (B 38914), dem man am 8. 5. 34 in Gartrow (Neumark) den Ring umgelegt hat, wird am 8. 5. 34 bei Litschen gefunden.

13. Stockente (*Anas pl. platyrhynchos* L.).

Auf dem Rittergut Spreefurt (Uhyst) wird am 20. 9. 34 eine gefangene Stockente beringt. Der Vogel wird am 1. 5. 37 bei Lohsa, also ganz in der Nähe, festgestellt. Das Tier ist demnach drei Jahre dem Brutgebiet treu geblieben.

14. Fasan (*Phasianus c. colchicus* L.).

Auf der Domäne Kauppa bei Bautzen wurde am 26. 3. 1937 eine Fasanhenne, aus der Fasanerie Heinrichau (Bez. Breslau) stammend, ausgesetzt. Der Vogel wurde am 29. 8. 38 bei Friedersdorf (Lohsa) gefunden. (Entfernung 25 Kilometer.)

15. Rauchschwalbe (*Hirundo r. rustica* L.).

(Beringt Kattner, Liegnitz.)

1. G 623 692 beringt am 8. 8. 39 Liegnitz, gefangen am 28. 5. 40 Liegnitz.
2. 615 774 beringt am 9. 7. 39 in Kampern (Liegnitz), gefunden 11. 6. 40 in Kampern.
3. 625 334 beringt am 24. 8. 39 in Liegnitz, tot aufgefunden am 25. 9. 40 in Liegnitz.

Die Rückmeldungen geben uns zwar keinen Aufschluß über die Winterquartiere der Schwalben, doch liefern sie schöne Beweise für die Ortstreue der Vögel.

Dasselbe gilt von dem

16. Mauersegler (*Micropus a. apus* [L.]).

S 2078 beringt am 6. 7. 39 in Liegnitz, krank gefunden am 2. 6. 40 in Liegnitz.

17. Mäusebussard (*Buteo b. buteo* [L.]).

C 58 857 beringt am 9. 5. 37 in Kleinreichen (Lüben-Land); halb verhungert am 3. 2. 40 bei Tabor (Protektorat) aufgefunden. (Rund 240 Kilometer SSW.)

18. Turmfalk (*Falco t. tinnunculus* L.).

1. C 122 558 beringt am 10. 6. 39 in Liegnitz, gefunden am 16. 10. 40 im Revier Zülzendorf (Kreis Schweidnitz). (Rund 60 Kilometer SO.)
2. C 97 270 beringt am 29. 6. 36 in Liegnitz, tot gefunden am 19. 11. 40 bei Scheurig i. d. Lechau (Landsberg a. Lech). (Rund 520 Kilometer SW.)

19. Lachmöwe (*Larus r. ridibundus* L.).

Ein von Herrn E. Schreiber (Penzig) am 14. 6. 1936 am Spreer Heidehaus beringter Jungvogel wurde am 19. 9. 40 bei Görlitz gefunden; die Möwe war also vier Jahre derselben Gegend treu geblieben.

Arthropoda.

Lepidoptera.

Baumweißling (*Aporia crataegi* L.).

Seit einigen Jahren hat sich der Baumweißling wieder einzeln in der Oberlausitz gezeigt; eine stärkere Zunahme ist für das Jahr 1940 zu verzeichnen. Auf der Wanderung am 23. Juni beobachteten wir ein Paar, das im Gelände am Bahnhof Kohlfurt von Blüte zu Blüte flog. Bei meinen weiteren Besuchen in der Heide fand ich den Schmetterling jedesmal recht häufig auf dem Ödland am Bahnhof Kohlfurt. Prof. Dr. Hering (Berlin) hat ihn hier in den Jahren 1913 und 1914 zum ersten Male festgestellt. Bis dahin fehlte der Falter vollständig in der Gegend; er trat aber dann in den folgenden Jahren alljährlich in großer Anzahl auf. Weitere Vorkommen von *Ap. crataegi* wurden mir von der Landeskrone und aus Küpper gemeldet. Am 27. Juni stellte ich ihn in einem Garten in Schlauroth in ziemlichen Mengen fest. Bei meinen vielen Besuchen in Wolfsberg, Radmeritz und Hagenwerder fehlte der Falter niemals; in den Gärten und auf den Wiesen von der Wittig bis zur Höhe des Wolfsberges hinauf traf ich im Juni und Juli ganze Schwärme von *Ap. crataegi*. Er war dort der häufigste, wenn nicht der einzige Schmetterling. Mehrfach fielen mir fliegende Paare in Kopulation auf und bestätigten mir die oft ausgesprochene Ansicht, daß die Begattung dieses Schmetterlings jedenfalls in der Luft stattfindet. Auch am Fuße des Isergebirges, Bad Schwarzbach, waren 1939 einige Exemplare beobachtet worden; 1940 kam es auch hier, wie Dr. Veronelli (Markklissa) berichtet, zu einer Massenentwicklung. Mit Leichtigkeit hätte er in seinem 60 Quadratmeter großen Garten täglich 100—200 Stück fangen können. *Pieris brassicae* L. und *P. napi* L. traten dagegen vollständig zurück. Dieses periodische Massenaufreten von *Ap. crataegi* ist seit langem bekannt, doch fehlt es an einer einwandfreien Erklärung für diese sonderbare Erscheinung. Interessant ist, daß man im Schwarmgebiet der Falter häufig rote Tropfen auf dem Boden und den Pflanzen findet, was Anlaß zu der Sage von dem „Blutregen“ gegeben hat. Dieser rote Saft ist aber kein Blut, sondern ein Exkretionsprodukt, das in die Adern der Flügel zur Erhärtung derselben gepreßt wird. Das überschüssige „Blut“ wird dann durch den After in Tropfen abgegeben. Der Baumweißling gehört zu un-

sern größten Obstbaumschädlingen; die Raupen überwintern in kleinen Nestern.

Segelfalter (*Papilio podalirius* L.).

In der Gesellschaft der Weißlinge beobachteten wir im Juni einen Segelfalter, ein schönes Exemplar, das eifrigst die Blüten besuchte. Dieser Schmetterling ist im Gegensatz zum Schwalbenschwanz (*P. machaon* L.) bei uns sehr selten; es war überhaupt das erste und einzige Stück, das ich in drei Jahrzehnten in der Oberlausitz sah.

Orthoptera (Locustiden).

Tachycines ásynamorus Ad.

Seit Jahren beobachte ich in einigen hiesigen Gewächshäusern die Japanische Gewächshausschrecke. Wenn auch der Bestand dieser Schrecke stark schwankt, so verschwindet sie doch niemals ganz. Im Sommer 1940 bekam ich nun auch Stücke aus einer Gärtnerei in Wiesa, die mir bewiesen, daß sich das Tier allmählich in der Oberlausitz ausbreitet. Nach dem Merkblatt der Biologischen Reichsanstalt ist die Gewächshausschrecke in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts aus Australien oder Zentralamerika bei uns eingeschleppt. Sie wird etwa 2 Zentimeter lang und ist durch sehr lange Beine und Fühler ausgezeichnet. Die Farbe ist bräunlichgelb, die Schenkel sind kastanienbraun gebändert. Die Schrecke führt eine nächtliche Lebensweise und hält sich am Tage in dunklen Verstecken in der Nähe der Heizkörper auf. Da als Nahrung tierische Stoffe (selbst lebende Blattläuse und eigene Artgenossen) den pflanzlichen vorgezogen werden, wird die Schädlichkeit der Schrecke oft bezweifelt. Sie geht an die Keimlinge der meisten Pflanzen (Cyclamen, Chrysanthemen, Gurken, Orchideen, Kakteen u. a.), wählt aber vorwiegend verletzte Pflanzen aus. Das Weibchen legt die 2—3 Millimeter langen und 1 Millimeter dicken, weißen Eier mit dem Legestachel $\frac{1}{2}$ bis 1 Zentimeter tief in die Erde. Die Entwicklung ist in sechs Monaten beendet. Zur Bekämpfung werden eingegrabene Topffallen mit Bierresten empfohlen. Die abgelegten Eier werden mit Pflanzenmaterial verschleppt und gelangen auf diese Weise in die Gewächshäuser. (Brfl. Mitt. vom Pflanzenschutzamt Dresden, 30. 4. 41.)

Diptera (Zweiflügler).

Hirschlausfliege (*Lipoptena cervi* L.).

Als ich am 16. Oktober 1940 bei unserem Präparator Schulz-Stiehler weilte, wurde ein Hirschgeweih eingeliefert. In dem Pelz des Kopfes wimmelte es geradezu von Hirschläusen. Die Tiere verließen ihren Wirt und breiteten sich in der Werkstatt aus, so daß wir alle Hände voll zu tun hatten, um uns der lästigen Plagegeister zu erwehren. Alle Tiere waren flügellos. Die Hirschlaus gehört aber nicht zu den Läusen, sondern zu den Zweiflüglern; bei den älteren Tieren brechen die Flügel an der Wurzel ab, so daß die Imagines den Läusen ähneln. Ähnliche Parasiten finden sich auf Pferd und Esel (*Hippobosca equina* L.) und auf dem Schaf (*Melophagus ovinus* L.) als sogenannte Schafzecke. Am bekanntesten

aber sind die Schwalbenlausfliegen (*Sternopteryx hirundinis* L.), die man häufig auf Schwalben und Mauerseglern antrifft. Alle diese Schmarotzer faßt man heute unter dem Namen Lausfliegen (Hippoboscidae) zusammen. Sie sind durch ihre eigenartige Vermehrungsweise bekannt geworden, nach der sie Puppengebärende (Pupipara) genannt werden. Diese Bezeichnung ist jedoch nicht ganz korrekt, denn es werden Larven und nicht Puppen geboren. Im Körper des Weibchens entwickelt sich immer je eine Larve, die mit Drüsensekreten ernährt und im ausgewachsenen Zustande abgesetzt wird. Erst außerhalb des mütterlichen Körpers erfolgt die Umwandlung zur Tönnchenpuppe der Zweiflügler, aus der dann die Fliegen hervorgehen.

Rispengras-Gallmücke (*Poomyia poae* Bosc.).

Im Mai 1940 fanden wir, Dr. Schülke und ich, im Wittigtal bei Wolfsberg dichte Bestände des Hain-Rispengrases (*Poa nemoralis* L.). Bei der Untersuchung der Pflanzen fielen uns knotige Gebilde in der Mitte oder im obern Teil des Halmes auf. Meist war an jedem Halm nur ein Knötchen vorhanden, doch konnten wir auch Pflanzen sammeln, die zwei Verdickungen aufwiesen. Acht Tage später waren diese Gebilde schon weiter entwickelt, und es bot sich uns ein überraschendes Bild. Aus dem Halm traten weißliche Fäden heraus, die sich in 5—8 Millimeter Länge zu beiden Seiten eines in der Längsrichtung verlaufenden Scheitels gekräuselt um den Stengel legten. Beim Öffnen dieser sonderbaren Gebilde stießen wir auf 1—2 weißliche, fußlose Maden, und nun wußten wir, daß wir es hier mit Gallen zu tun hatten. Die Fäden sind Adventivwurzeln, deren Entstehung durch die Mückenlarven verursacht wird, und zwar sind es die Maden der Rispengras-Gallmücke, eines kleinen 4—5 Millimeter langen Insekts, das seine Eier an *Poa nemoralis* ablegt. Das Hain-Rispengras hat oberhalb des Knotens eine 2—3 Zentimeter lange geschlossene Blattscheide, die das wachstumsfähige Stengelstück umschließt. Nach Beyerinck (Dr. Elli Franz, Natur und Volk, Jg. 70, Heft 11, pag. 564—569) legt das Weibchen der Mücke die Eier längs des Mittelnervs eines Blattes ab, und die nach 5—6 Tagen auskriechenden Larven kriechen in die Blattscheide zu dem im Wachstum begriffenen Stengelteil. Das durch die Larven gereizte Gewebe bildet eine Geschwulst, die die Blattspreite sprengt. Darauf wenden sich die Larven auf die gegenüberliegende Stengelseite, wo sie eine geräumige Larvenkammer vorfinden. Aus dem Wucherungsgewebe aber bilden sich nun, jedenfalls durch die Stauung von Wirkstoffen, die Adventivwurzeln, die uns als die gescheitelten Büschel entgegentreten. Die Larven verpuppen sich in der Kammer, die Puppen überwintern in der Galle, und im Frühling schlüpfen die Mücken aus. Meine Versuche, die Adventivwurzeln in Blumentöpfen zum Anwachsen zu bringen, hatten keinen Erfolg. Wir sind jetzt damit beschäftigt, die Bündel am Boden zu befestigen, um zu sehen, ob sie in Verbindung mit der Pflanze austreiben. Merkwürdigerweise fand ich die Gallen auf *Poa nemoralis* nur an dieser Stelle, alle andern Bestände, selbst in den benachbarten Wäldern, waren frei. Auf dem Hain-Rispengras kommen noch ähnliche, aber ungescheitelte

Wurzelbüschel vor, die von *Caulomyia radifica* Rübs. herrühren; doch habe ich diese bis jetzt im Gebiet noch nicht entdeckt.

D. Naturschutz.

Die gewaltigen Stürme im Herbst 1940, die überall großen Schaden anrichteten, haben auch einige Naturdenkmale vernichtet. Ihnen fiel die uralte Linde vor dem Dominium in Ober-Zodel zum Opfer. Mit 5,70 Meter Umfang war sie eine der stärksten Linden der Oberlausitz. Allerdings war sie schon recht abständig und seit langem hohl, so daß mit ihrem Verluste gerechnet werden mußte.

Ebenso riß der Sturm die alte Buche im Park des Rittergutes Schönberg um. Der Baum, der einen Umfang von 5 Meter hatte, war schon plombiert und wurde durch Eisenbänder zusammengehalten. Bereits im Mai 1930 verlor er bei einem Sturm seinen stärksten Ast, und nun zerstörte ihn ein Orkan vollständig.

Ferner muß die alte Linde in Markersdorf beim Bauer Bruno Rubel (Lindenhof) aus dem Naturdenkmalbuch gestrichen werden, da sie ebenfalls dem Sturm im Herbst 1940 zum Opfer fiel. Auch die Lärche am Eingang von Leopoldshain ging verloren.

Aus der Allee nach dem Steinvorwerk Alt-Seidenberg mußten zwei Linden herausgenommen werden, so daß nur noch 14 Bäume im Naturdenkmalbuch verzeichnet sind.

Ferner mußte die schöne Allee bei Kuhna durch Entfernung einiger abständiger Bäume gelichtet werden.

Von den neuen Sicherungen sei besonders ein Bruch im Kreise Hoyerswerda hervorgehoben. Dieses, nach dem Besitzer „Scheacks Bruch“ genannt, liegt in der Gemeinde Blunau; es wurde auf Grund der §§ 5 und 19 des Reichsnaturschutzgesetzes vom 26. Juni 1935 durch Verordnung vom 16. 12. 1940 dem Reichsnaturschutz unterstellt. Scheacks Bruch ist ein Sumpf- und Moorgelände mit urwüchsigem Busch- und Baumbestand, das als Rast- und Zufluchtsstätte von Vögeln aller Art bekannt ist. Es handelt sich hier nicht um ein eigentliches Naturschutzgebiet (§ 4), sondern um den Schutz eines Landschaftsteiles, durch den das Gelände vor weiteren Eingriffen, vor allem vor der drohenden Melioration, bewahrt werden soll.

Die Sicherung als Naturdenkmal (§ 3) wurde für die alte Kastanie an der Schmiede in Schreibersdorf (Kreis Lauban) beantragt. Der Baum (3,20 Meter Umfang) ist das Wahrzeichen der Schmiede, und es ist erfreulich, daß der Besitzer, Herr Schmiedemeister Knoll, selbst den Schutz beantragt hat.

In Bearbeitung befinden sich zur Zeit noch folgende Gebiete: a) der Logauer Grund (Kreis Lauban). Er liegt östlich des Gutes Logau und bietet mit seinen schönen Baumbeständen und den reizenden Partien an dem durchfließenden Bach so herrliche Bilder, daß es unbedingt nötig erscheint, ihn unter Landschaftsschutz (§ 5) zu stellen.

b) Der Lohsaer Schloßpark. Das Lohsaer Gut, einst der Stammsitz der Herren von Loebenstein, haben 1925 die Anhaltischen Kohlenwerke erworben, um das unter demselben lagernde Flöz abzubauen. Dieses ist von 8 Meter Mächtigkeit und führt eine gute Kohle; das Deckgebirge ist 23—25 Meter stark. Da für die Gewinnung der Kohle nur Tagebau in Frage kommt, so stehen hier gewaltige Veränderungen bevor, denen auch der prächtige Park zum Opfer fallen muß. Um diesen zu retten, fand am 29. April 1941 ein Lokaltermin statt. Nach eingehender Besichtigung des Parkgeländes, das durch seine uralten Bäume und sein reiches Vogelleben jeden Besucher überrascht, wurden die Pläne der AKW. vorgelegt und erläutert. Es ergab sich dabei, daß durch den vor-dringenden Tagebau der Grundwasserspiegel derartig gesenkt wird, daß den Bäumen das Wasser entzogen wird, der Park also nicht zu retten ist. Die AKW. gingen deshalb die Verpflichtung ein, nach dem Abbau des Flözes unter Benutzung der Abwässeransammlungen neue Anlagen für die Allgemeinheit zu schaffen. Die höhere Naturschutzbehörde in Liegnitz hat sich bei dieser Zusage nicht beruhigt; sie will den Park auf jeden Fall erhalten und hat die Entscheidung der Obersten Naturschutzbehörde angerufen.

c) Das Wittichenauer Moor. Es bildet noch einige der wenigen unberührten Stellen des Kreises Hoyerswerda; doch liegen leider seit Jahren schon Pläne zur Melioration desselben vor. Bei einer Besichtigung am 15. Oktober 1940 konnte ich mich mit den Vertretern des Landratsamtes von der herben Schönheit des Moores mit seinem reichen Pflanzen- und Tierleben überzeugen, und wir gewannen die Überzeugung, daß das Gebiet in seiner Ganzheit erhalten und unter Landschaftsschutz gestellt werden müsse. Die nach den Plänen vorgesehene Ausparung einiger Inseln hat nach meiner Überzeugung keinen Zweck, da erfahrungsgemäß diese schon nach kurzer Zeit ihren ursprünglichen Charakter verlieren.

d) Die frühgeschichtlichen Ringwälle. Die Oberlausitz weist noch eine Reihe von Schanzen aus frühgeschichtlicher Zeit auf, die über das ganze Gebiet zerstreut sind und deren Erhaltung nicht nur für die Geschichtsforschung, sondern z. T. auch für den Charakter der Landschaft von Wichtigkeit ist. Im Kreise Görlitz kommen folgende Ringwälle in Frage: Landeskronen, Döbschütz, Ebersbach, Friedersdorf, Jauernick, Köslitz, Lichtenberg (Hussitenschanze), Liebstein, Wolfsberg, Schöps I und II, Thielitz, für den Kreis Lauban der Burgberg bei Seidenberg sowie die Schanzen von Schönberg und Logau. Im Kreise Rothenburg finden wir einen Ringwall bei Stockteich und im Kreise Hoyerswerda auf dem Kreuzberg bei Weißkollm. In Gemeinschaft mit Herrn Direktor Dr. Schultz vom Landesamt für Vorgeschichte (Bezirksstelle Görlitz) werden z. Z. die nötigen Arbeiten erledigt, damit die Schanzen als Landschaftsteile (§ 5) oder Naturschutzgebiete (§ 4) gesichert werden können.

Am 24. 6. 1941 befuhr ich mit Vertretern des Landratsamtes in Rothenburg und der Bauverwaltung der Reichsautobahn die den Nordostzipfel des Kreises schneidende Strecke der Autobahn von km 144,3 bis km 152,6,

um die Landschaftsgestaltung zu beiden Seiten der Trasse zu begünstigen. Die Bahn, die meist durch Kiefernwald führt, fügt sich überraschend gut in das Landschaftsbild ein, und es muß hervorgehoben werden, daß die Bauleitung alles getan hat, um den Charakter der Landschaft zu wahren. Wir kamen überein, eine Parzelle nördlich km 151 mit einer alten Eiche und schönen Baumgruppen für den Landschaftsschutz (§ 5) vorzuschlagen, sowie eine Kastanienallee bei Gräfenhain, die bei km 146,7 von der Strecke durchschnitten wird, zu sichern.

Auf Wunsch des Besitzers, Herrn Otto Bremer, soll weiter eine alte Eiche in Groß-Petersdorf, Ortsteil Mellendorf, in das Naturdenkmalbuch eingetragen werden. Der Baum steht im Garten des Gutes, hat ein Alter von etwa 250 Jahren, einen Umfang von rund 3 Meter und ist durch eine eigenartige Kronenbildung ausgezeichnet.

Die L a c h m ö w e n k o l o n i e am Spreer Heidehaus bot bei meinem Besuch am 13. 4. 1941 wenig Neues. Die Besetzung dürfte wie in den letzten Jahren sein; am Tage vorher waren über 300 Nester festgestellt worden. Sonstige Vögel wurden bei dem windigen Wetter nicht beobachtet; dagegen konnte Herr Kramer (Niesky) bei einem Besuch über 20 Wildgänse feststellen.

Vogelschutzgehölz am Wasserwerk. Wider alle Erwartungen will dieses Gehölz, trotzdem es meines Erachtens den Vögeln die günstigsten Bedingungen bietet und vollkommen geschützt ist, nicht recht vorwärts kommen. Man trifft nur die allbekanntesten Park- und Gartenvögel, und nicht einmal in nennenswerter Dichtigkeit. Für 1941 ist sogar ein gewisser Rückgang im Bestande zu verzeichnen, der wohl auf die Störungen durch den Bau neuer Brunnen zurückzuführen ist. Selbst die Wacholderdrosseln, von denen früher schon acht Brutpaare festgestellt wurden, scheinen sich verzogen zu haben. Die mir zugegangene Meldung, daß im Gehölz ein Blaurakenpaar brüete, konnte ich bis jetzt nicht bestätigen.

Erfreulicher sind die Ergebnisse im **Vogelschutzgehölz Penzig OL.** Es brüteten 1941

in mehreren Paaren: Zaungrasmücke, Fitislaubsänger, Weidenlaubsänger, Kohl-, Blau-, Sumpf-, Schwanzmeise, Goldammer, Buchfink, Grünfink;

in 12 Paaren: Star, Trauenfliegenfänger;

in 4 Paaren: Pirol, Gartengrasmücke, Dorngrasmücke, Gelbspötter;

in 3 Paaren: Ringeltaube, Rotrückenvürger;

in 2 Paaren: Blaurake, Singdrossel, Flußregenpfeifer, Rotkehlchen, Gartenrotschwanz, Waldlaubsänger;

in 1 Paar: Nebelkrähe, Turmfalk, Stockente, Amsel, Flußuferläufer, Grünspecht, Kleiner Buntspecht, Schwarzplatte, Sperbergrasmücke, Zaunkönig.

Ferner wurden regelmäßig folgende Arten beobachtet, jedoch als Brutvögel nicht festgestellt:

Mäusebussard, Sperber, Eichelhäher, Elster, Baumläufer, Kleiber,

Weißer und Gebirgsbachstelze. Der Zeisig zeigte sich wiederholt in den Sommermonaten, eine Brut wurde jedoch nicht ermittelt. Auch der Kuckuck war stets in mehreren Paaren vorhanden; doch wurden weder Eier noch Junge in den Nestern gefunden.

Die Reiherkolonie bei Weißkollm.

Wie ich bereits im vorjährigen Berichte (pag. 99) erwähnte, hatten die Reiher infolge der Belästigung durch ein Adlerpaar die alte Kolonie verlassen und sich etwa 1 Kilometer nördlich davon angesiedelt. Ich suchte am 26. 6. 1941 die Siedlung auf, um mich über die Verhältnisse zu unterrichten, und fand die mir zugegangenen Meldungen vollauf bestätigt. Die Horste der früheren Kolonie waren sämtlich leer, dagegen herrschte in der neuen reges Leben. Alle Paare — es waren 20—22 besetzte Horste — waren nach hier verzogen und fütterten bereits ihre Jungen. In zwei Gruppen hatten die Vögel auf verhältnismäßig jungen Kiefern — Schonung von 1844 — ihre Nester gebaut, und zwar, wie mir der zuständige Förster berichtete, mit größtem Eifer und bewundernswerter Geschicklichkeit. Was nun? Die durch die Verordnung vom 10. 1. 1940 mit den alten Bäumen geschützte Kolonie, die sogar eingezäunt worden war, steht leer, und die neue, bewohnte Siedlung ist nicht gesichert. Augenblicklich bestehen ja keine Schwierigkeiten, da die verständnisvolle Forstverwaltung die Vögel an ihrem neuen Platze unbehelligt läßt; aber ein gesetzlicher Schutz ist meines Erachtens nicht mehr vorhanden. Derartige Umsiedlungen von Vogelkolonien kommen ja häufiger vor, und es müßte durch das RNG. eine Möglichkeit geschaffen werden, daß ohne eine neue Verordnung, die eine Menge von Vorarbeiten erfordert, der Schutz der alten auf die neue Siedlung automatisch übertragen werden kann.

E. Vermehrung der Sammlungen.

Eine wertvolle Bereicherung erfuhr das Museum durch den Generalkonsul a. D., Herrn Geh. Legationsrat Oswin Anton, der uns eine umfangreiche Kollektion ethnographischer Gegenstände stiftete, die er während seiner Tätigkeit als Kaiserl. Deutscher Konsul in Zanzibar in den Jahren 1891—1894 gesammelt hatte. Die Ethnographika haben zunächst im kleinen Saal unseres Lenardhauses Aufstellung gefunden. Herr Geheimrat Anton entstammt einer alten Görlitzer Familie; er ist der Sohn des Landgerichtspräsidenten O. K. E. Anton (1821—1902) und der Enkel des Prof. Dr. K. G. Anton, der im Jahre 1803 als Konrektor an das hiesige Gymnasium Augustum berufen wurde und diese Anstalt von 1808—1854 leitete, also mehr als 50 Jahre an der Schule tätig war. Prof. Dr. K. G. Anton war Mitglied und später Ehrenmitglied der Naturforschenden Gesellschaft. Die Stiftung, für die die Gesellschaft den herzlichsten Dank ausspricht, soll eine Erinnerung an den Vater und Großvater des Stifters sein.

Herr Fabrikbesitzer Hermann Sydow schenkte der Gesellschaft seine überaus reichhaltige Eiersammlung, die am 11. Juni 1941 in das Museum übergeführt und ebenfalls im Lenardhaus aufgestellt wurde. Ich muß es

mir für ein späteres Heft vorbehalten, die umfangreiche, wohlgepflegte Sammlung in ihrer ganzen Bedeutung zu würdigen, möchte aber schon heute darauf hinweisen, daß sie als kostbarsten Teil 72 Gelegē der verschiedensten Vogelarten mit Kuckuckseiern enthält. Unter der Bezeichnung „Hermann-Sydow-Stiftung“ bleibt die Sammlung geschlossen in unserer Obhut und wird so für alle Zeiten den Namen des Spenders, der unserem Vorstände als Vorstandsrat angehört, mit dem unserer Gesellschaft verbinden. Das soll unser Dank für die hochherzige Schenkung sein!

Eine kleinere Eiersammlung überwies uns der als Vogelkenner und -binger wohlbekannte Herr Fritsche in Schlauroth. Diese wird in unsere Bestände eingeordnet werden. Auch Herrn Fritsche sei für die Spende der beste Dank ausgesprochen.

Außer den bei den einzelnen Abteilungen angeführten Zugängen sind noch folgende Eingänge zu verzeichnen:

Ein junges Männchen vom Sperber (Balgammlung). Herr Dr. Ebermann (Rengersdorf) schickte uns aus dem Felde die Ständer von zwei Fasanenhennen. Er hatte die Vögel im Oktober 1940 40 Kilometer westlich von Versailles aus einem Gesperre von neun Fasänen mit einer Dublette herausgeschossen. Die beiden Hennen hatten jede nur einen Fuß, die eine den rechten, die andere den linken; die Stummel der beiden andern Ständer glichen Schlittenkufen: sie trugen breite Polster und zeigten deutliche Spuren der Benutzung. Es ist vielleicht die Annahme berechtigt, daß den Fasänen die Ständer durch Fallen abgeschlagen wurden. Die Hennen waren vorjährig und nach Körperbau und Flugvermögen gut entwickelt; nur die Keulen der verletzten Ständer waren wegen der nicht vollen Gebrauchsfähigkeit sehr schwach.

Feldspat, Fresach bei Villach, Kärnten, leg. Dr. P. Beyersdorfer.

Flußspat im Porphyrguß, leg. Dr. P. Beyersdorfer.

Wulfenit (Gelbbleierz), Bleiberg-Kärnten, Naturkundliches Landesmuseum für Kärnten, Klagenfurt.

Kalkspat von Kielce, leg. O. Nerlich.

Kalkspat, radial-stengelig, durch Eisenhydroxyd braun gefärbt, Münsingen bei Reutlingen, leg. v. Wolff.

Diceras spec. und

Nerinea spec. aus dem Oberjura von Ernstbrunn, Ober-Donau, leg. O. Nerlich.

Gryphaea acruata Lias- α -Schwaben.

Aus dem Tertiär von Steinheim (Oligocän und Miocän),
leg. Dr. Pietsch.

Planorbis (*Gyraulis*) *trochiformis*.

Planorbis (*Gyraulis*) *trochiformis et planiformis*.

Limnaea socialis.

Helix insignis?

Das Oberlausitzer Herbar wurde durch viele Pflanzen, die besonders Herr Militzer (Bautzen) und der Verfasser lieferten, ergänzt.

Abgeschlossen am 30. Juni 1941.

Personalnachrichten.

Am 1. März 1941 feierte Dr. med. Oskar Heinroth, der Direktor des Berliner Aquariums, seinen 70. Geburtstag, und die von der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft veranstaltete Feier bewies, welche allgemeiner Anerkennung und großer Beliebtheit sich der Jubilar in den Kreisen der Vogelkundigen erfreut. Heinroth, seit 1925 mitwirkendes Mitglied der Naturforschenden Gesellschaft, ist unsern Mitgliedern wohlbekannt. Oft hat er uns durch Vorträge, sei es über seine Reise nach Neu-Guinea, sei es über den Bau und das Leben der Vögel, erfreut, und stets haben seine mit köstlichem Humor gewürzten Darbietungen eine dankbare Aufnahme gefunden. Groß sind die Verdienste Heinroths um die Schaffung und Leitung des einzigartigen Berliner Aquariums, doch soll diese hier zu würdigen, nicht unsere Aufgabe sein. Wir wollen vielmehr unseren Mitgliedern noch einmal diesen seltenen Mann vor Augen führen und seine Bedeutung für die Ornithologie hervorheben. Seine Kenntnisse unserer Vogelwelt sind unübertrefflich, und wer einmal mit ihm gewandert ist, der wird bald die Überzeugung gewonnen haben, daß er einen Mentor von unerschöpflichem Wissen hatte. Aber noch schöner, noch lehrreicher waren stets seine Führungen durch den Zoologischen Garten. Wie anschaulich wußte er seine Lieblinge vorzuführen, mit treffendem, schlagfertigen Witz ihre Lebensgewohnheiten zu charakterisieren; aber auch mit beißendem Spott alberne Frager und lästige Mitläufer abzufertigen! Ungezählt sind die kleineren und größeren Veröffentlichungen dieses Forschers; aber alles, was er den Vogelkundigen und -freunden zu sagen hat, das hat er in seinem vierbändigen Lebenswerk „Die Vögel Mitteleuropas in allen Lebens- und Entwicklungsstufen photographisch aufgenommen und in ihrem Seelenleben bei der Aufzucht vom Ei ab“ zusammengefaßt, ein Werk, auf das die deutsche Wissenschaft mit besonderem Stolze blicken kann, und das heute sicher in keiner ornithologischen Bücherei fehlt. Mit unendlicher Mühe, mit bewundernswerter Sorgfalt hat er, unterstützt von seiner Frau Magdalene Heinroth, die Vögel aus dem Ei gezogen, ihre Entwicklung, ihr Wachstum, ihren Federwechsel usw. in allen Einzelheiten verfolgt und in Photographien festgehalten, die er in seinem Werke, zum Teil koloriert, wiedergibt. Wie bahnbrechend und reformierend O. Heinroth durch dieses Standardwerk gewirkt hat, geht am besten daraus hervor, daß heute kaum noch eine Vogelkunde erscheint, die nicht bezug auf seine Forschungen nimmt oder Bilder aus dem „Heinroth“ bringt. Aber unser Jubilar wollte mehr! Ihm lag vor allem daran, auch das Seelenleben seiner Lieblinge zu erforschen. Frei von jedem Vorurteil, frei vor allem von der bei den älteren Ornithologen so beliebten Vermenschlichung der Tiere, ging er gerade auf dem Gebiet der Tierpsychologie seine eigenen Wege. Nicht durch komplizierte Experimente, nicht durch ausgeklügelte

Apparate und Versuchsreihen wollte er das Geheimnis der Tierseele lüften, sondern er suchte vielmehr durch sorgfältige Beobachtung seiner Zöglinge festzustellen, was in ihrem Verhalten rein angeborene, durch äußere oder innere Reize ausgelöste Triebhandlungen, Instinkte, sind, und was sie durch Erfahrung haben lernen müssen. Er verurteilt die bei den „Vogelnarren“ so beliebte Sitte, ihre Lieblinge als klug, brav, goldig, lieb und treu anzusprechen, andere Vögel dagegen als dumm, böse, zänkisch und unverträglich zu bezeichnen; ihm kommt es vielmehr darauf an, zu erforschen, wie diese seelischen Eigenschaften entstanden sind. Geleitet von der Überzeugung, daß sich die psychische Seite des Lebens im Laufe der Erdgeschichte ebenso wie die körperliche Organisation entwickelt hat, will er das seelische Verhalten der Lebewesen aus ihrer Stammesgeschichte erklären; der vergleichenden Morphologie stellt er die vergleichende Psychologie an die Seite, als deren Schöpfer Heinroth mit Fug und Recht bezeichnet werden kann. Damit aber kommen wir überhaupt erst zu einer Ganzheit in der Auffassung der Tiere; Körper und Geist sind eins: sie sind miteinander geworden, haben sich miteinander gewandelt. Dies gilt für alle Lebewesen, auch für den Menschen, und hat mit einer Vermenschlichung der Tiere oder einer „Vertierlichung“ des Menschen nicht das geringste zu tun. Diesen Gedanken zum ersten Male in seiner ganzen Tragweite erfaßt und klarherausgestellt zu haben, ist das unbestrittene Verdienst Heinroths.

Heinroth ist 70 Jahre! Ein langes Leben, reich an Mühe und Arbeit, aber auch an glänzenden Erfolgen liegt hinter ihm. Möge es ihm vergönnt sein, in derselben Weise weiterzuschaffen zum Segen für die deutsche Wissenschaft, zur eigenen Freude an seiner Arbeit! Ad multos annos!

Noch eines Jubilars müssen wir an dieser Stelle gedenken, des Prof. Dr. Embrik Strand (Riga). E. Strand ist ebenfalls mitwirkendes Mitglied unserer Gesellschaft und hat für unsere Abhandlungen eine umfangreiche Arbeit über „Süd- und ostasiatische Spinnen“ (25. Bd., 2. Heft, pag. 107—215; 26. Bd., 1—128) geschrieben. Er beging am 2. Juni 1936 seinen 60. Geburtstag, und wir übermittelten ihm zu diesem Tage unsere Glückwünsche. Was uns heute veranlaßt, auf dieses Jubiläum zurückzukommen, ist der Umstand, daß nunmehr die dem Jubilar gewidmete Festschrift abgeschlossen vorliegt. Es ist ein geradezu monumentales Werk, das in fünf Bänden 3438 Seiten mit 98 Tafeln, 6 Texttafeln und 687 Figuren umfaßt. 126 Zoologen und Paläontologen haben Prof. Strand Arbeiten aus ihren Fachgebieten gewidmet. Wenn auch, den Spezialstudien des Jubilars entsprechend, die Arbeiten über die Insekten und Spinnen den breitesten Raum einnehmen, so bleibt doch kein Gebiet der Zoologie unberücksichtigt. Es ist natürlich unmöglich, im Rahmen einer kurzen Besprechung alle 194 Arbeiten der Festschrift gebührend zu würdigen, und wir wollen uns hier mit dem Hinweis begnügen, daß wir aus vielen ornithologischen und hydrobiologischen Aufsätzen reiche Anregung geschöpft haben. L. Auber (Wien) liefert eine bemerkenswerte, reich illustrierte Arbeit über die Rassen- und Artkreise des Genus *Eos*

Wagler, einer von Neu-Guinea ausstrahlenden Gattung der Pinselzungen-Papageien (Loriinae), mit wichtigen Ausführungen über den Begriff „Artenkreis“, über den Unterschied von Färbung und „Zeichnung“ und über die genotypische Bedeutung der letzteren. N. Vasvári (Budapest) schreibt über die Verbreitung und Ökologie des Kaiseradlers (*Aquila h. heliaca* Sav.), den er als Kleinsäugervertilger schildert und seine Verbreitung mit dem Vorkommen der Steppennager, Ziesel- und Hamsterarten, in Beziehung bringt. Eine Reihe sehr wertvoller Arbeiten hat H. v. Boetticher (Koburg) beige-steuert, so über die Heterochrosis (Gefiederfärbungs-Aberrationen) bei Vögeln, über die doppelte Schnabelspitze bei einigen der in Südamerika beheimateten Faulvögel (Bucconidae), über die Philippinente, die Systematik der Kormorane, über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Entenvögel (Anatidae) und über die Familie der Webevögel (Passeridae). E. Zavattari (Rom) gibt eine Liste der Vögel Libyens, und A. P. Danilowitsch (Kiew) berichtet über die Vögel der Ukraine. In seinem Aufsatz über die Bedeutung der Biotope in der Leitlinie des Vogelzuges teilt A. Kleiner (Budapest) den Flußsystemen eine besondere Rolle zu. Von den hydrobiologischen Beiträgen erwähne ich nur den von Prof. Dr. Rina Monti (Mailand), der den Einfluß der verschiedenen Bestrahlungen auf die Biologie der Cladoceren untersucht. — Alles in allem liegt hier eine Festschrift vor, die nach Inhalt, Umfang und Ausstattung ein Schmuckstück jeder naturwissenschaftlichen Bücherei bilden wird, und wir können dem Jubilar nur unsere herzlichsten Glückwünsche zu derselben aussprechen.

Geschäftsbericht

über das Geschäftsjahr 1939/40.

Mars regierte bei Beginn des neuen Geschäftsjahres die Stunde; doch unsere Muse, die Urania, sollte im Waffenlärm nicht schweigen, und so waren wir bestrebt, das wissenschaftliche Leben der Gesellschaft soweit wie irgend möglich aufrecht zu erhalten. Unübersehbar waren die Schwierigkeiten, die sich uns entgegenstellten, und das bereits im September fertig vorliegende Vortragsprogramm wurde gleich durch Verhinderung der ersten Redner völlig über den Haufen geworfen. Schwer hielt es, Ersatzkräfte zu finden: die jüngeren Herren standen im Felde, und die älteren waren derartig überlastet, daß eine Absage nach der andern erfolgte. Auch der eingeschränkte Zugverkehr sowie der sibirische Winter zwangen manchen Redner, noch in letzter Stunde zurückzutreten. Die große Kälte und die Beschwerden der Verdunklung wirkten sich andererseits auch auf den Besuch der Vorträge aus, so daß diese bei weitem nicht so gut wie in den Vorjahren besucht waren. Es wurden folgende Vorträge gehalten:

1. am 20. 10. 39: Dr. H u e c k, Berlin-Zehlendorf: „Aus Polens Wäldern.“
2. „ 27. 10. 39: Prof. Dr. Dr. K r i e g, München: „Meine 4 Südamerika-Expedition nach Patagonien und Matto Grosso.“
3. „ 3. 11. 39: Dr. I n g o K r u m b i e g e l, Dresden: „Instinkt und Rasse.“
4. „ 10. 11. 39: Prof. Dr. B. d e R u d d e r, Frankfurt/M.: „Atmosphärische Vorgänge in der Biologie des Menschen.“

5. am 17. 11. 39: Gartenoberinspektor Fritz Encke, Frankfurt/M.: „Die Orchideen.“
6. „ 24. 11. 39: Dr.-Ing. Walther Fischer, Dresden: „Sächsische Edelsteine, ihr Vorkommen und ihre Verwertung einst und jetzt.“
7. „ 1. 12. 39: Fräul. Dr. Rita Hauschild, Münster: „Trinidad, Land und Leute.“
8. „ 8. 12. 39: Prof. Dr. Othenio Abel, Göttingen: „Vorzeitliche Tierreste im deutschen Mythos, Brauchtum und Sage.“
9. „ 19. 1. 40: Prof. Dr. med. J. H. Schultz, Berlin: „Seele und Kreislauf.“
10. „ 26. 1. 40: Dr. R. Bernatzik: „Forschungen in Neuguinea.“
11. „ 9. 2. 40: Dr. O. Herr, Görlitz: „Das Pferd, seine Ahnen und seine Rassen.“
12. „ 23. 2. 40: Ob.-Reg.-Rat Dr. H. Klose, Berlin: „Der Naturschutz in seiner Entwicklung und heutigen Bedeutung.“
13. „ 1. 3. 40: Dr. M. Schlott, Breslau: „Jungtiere im Zoo.“

Alle Vorträge waren durch Lichtbilder illustriert.

Von den Abteilungen hielt im verfloßenen Winter nur die für Tier- und Pflanzenkunde Sitzungen ab. Es fanden folgende Zusammenkünfte statt:

1. am 24. 10. 39: Dr. Herr: „Aus Natur und Museum.“
2. „ 28. 11. 39: Cand. phil. Schäfer: „Arbeiten auf der Vogelwarte Hiddensee.“
3. „ 12. 12. 39: Gutsbesitzer Coester: „Freundschaft und Feindschaft zwischen den Pflanzen.“
4. „ 16. 1. 40: Rektor Lepke: „Der Nestbau der Vögel.“
5. „ 20. 2. 40: Rektor Seidel: „Giftpilze und Pilzgifte.“
6. „ 8. 3. 40: Dr. Herr: „Vom Weinbau in der Oberlausitz.“

Im Sommerhalbjahr fanden vier naturkundliche Wanderungen statt, die sich regen Zuspruchs erfreuten.

1. am 27. 4. 40: Hennersdorfer und Leopoldshainer Teiche.
2. „ 1. 6. 40: Jäkelsberg—Thielitz.
3. „ 23. 6. 40: Kohlfurter Heide, Wohlen.
4. „ 7. 7. 40: Hagenwerder, Wolfsberg.

Die für August und September angesetzten Exkursionen mußten leider wegen des schlechten Wetters ausfallen.

Die Mitgliederbewegung war, wie befürchtet, im abgelaufenen Geschäftsjahr wieder sehr stark. Mit 283 wirklichen, 20 Ehren- und 20 mitwirkenden, also insgesamt mit 323 Mitgliedern traten wir am 1. Oktober 1939 in das neue Geschäftsjahr ein. Die Gesellschaft verlor durch den Tod 4 Mitglieder:

Herrn Kaufmann Kurt Trillmich,
 „ Baumeister Franz Grunert,
 „ Studienrat August Kalkuhl,
 „ Stadtrat a. D. August Velde.

Das Andenken der Verstorbenen wird von der Gesellschaft in Ehren gehalten werden.

Aus anderen Gründen, wie Wegzug, Heeresdienst, Streichung usw. schieden 18 Mitglieder aus.

Neuanmeldungen lagen 6 vor; alle Gemeldeten wurden in die Gesellschaft aufgenommen.

Zu Ehrenmitgliedern wurden die Herren

Dr. med. Max Joachim,
San.-Rat Dr. med. Siegfried Kahlbaum,
Konrektor a. D. Oskar Lindemann und
Fabrikbesitzer Richard Pfeiffer

auf Grund ihrer 40jährigen Mitgliedschaft ernannt, so daß sich der Mitgliederbestand am Ende des Geschäftsjahres wie folgt zusammensetzt:

Ehrenmitglieder	25
Mitwirkende	21
Wirkliche Mitglieder	266
<hr/>	
zusammen 312 Mitglieder.	
<hr/>	

Der Ausbau und die Umgestaltung der Sammlungen schritten trotz aller inneren und äußeren Schwierigkeiten rüstig fort, wie aus den Berichten „Aus Natur und Museum“ zu entnehmen ist. Der Besuch des Museums hob sich etwas gegenüber dem Vorjahre. Es dürfte auch für die Mitglieder der Gesellschaft anregend und lehrreich sein, wenn sie sich hin und wieder über die Fortschritte in der Neugestaltung unterrichteten, da sie ja an erster Stelle ein Anrecht haben, Einblick in die Arbeiten, die wir zu gemeinnützigen Zwecken durchführen, zu gewinnen.

In der Hauptversammlung am 20. Oktober 1939 legte der 2. Vorsitzende, Dr. Beyersdorfer, den Haushaltplan vor und gab Erläuterungen zu den einzelnen Positionen. Der Voranschlag für das Geschäftsjahr 1939/40 wurde in Einnahme und Ausgabe mit 27 850 RM. genehmigt. Diplom-Optiker Lünig berichtete über die von ihm und Fabrikbesitzer Sydow durchgeführte Kassenprüfung, die zu Beanstandungen keinen Anlaß gab, vielmehr die musterhafte Führung der Kasse feststellte. Dem Schatzmeister, Rechnungsdirektor a. D. Lierse, sowie dem Vorstände wird auf Antrag der Kassenprüfer Entlastung erteilt. Direktor Max Opitz spricht seitens der Mitglieder dem Vorstand den Dank der Gesellschaft für seine Mühewaltung aus.

Die Hauptversammlung erklärt sich mit der provisorischen Verwaltung des Schriftführeramtes durch Dr. Herr und der Kassenverwaltung durch Direktor Lierse bis zur nächsten Vorstandswahl einverstanden.

Die für die Gebäude, besonders für das Lenardhaus, vorgesehenen Reparaturen konnten im abgelaufenen Geschäftsjahr infolge der behördlichen Vorschriften nicht durchgeführt werden.

Im Herbst 1940 brachte die Gesellschaft das 2. Heft des 33. Bandes der Abhandlungen heraus. Den Mitarbeitern Dr. P. Beyersdorfer, Max Militzer, Rektor Seidel, Oskar Frömel und Dr. U. Steubloff sei an dieser Stelle der herzlichste Dank ausgesprochen.

So hat die Naturforschende Gesellschaft trotz aller, oft unüberwindlich erscheinenden Schwierigkeiten weiter an der Erfüllung ihrer Aufgaben gearbeitet, und sie geht mit der hoffnungsvollen Überzeugung in das neue Geschäftsjahr, daß es uns den Frieden bringen möge und die Bahn für neues Schaffen und weiteres Streben für Volk und Vaterland freimachen werde.

Dr. O. Herr.