

89. Bericht
des Offenbacher Vereins
für Naturkunde



1989

89. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
BLÄNKLE, Peter H.: Weitere Rekonstruktionen fossiler Menschenformen von Herrmann Friese	3
REHNELT, Kurt: Über die Inhaltsstoffe des Seidelbastes (Daphne mezereum L.) und höher kondensierte Systeme	21
BLÄNKLE, Peter H.: Latènezeitliche Leichenbrände aus Götzenhain (Kreis Offenbach), Flur 6	28
WITTENBERGER, Georg: Bibliographie zur Flora von Offenbach für das Jahr 1988	32
GEIER, Thomas: Zur Tagfalterfauna der nordwestlichen Provinz Varese (Italien)	34
Aus dem Verein	
Bericht über die Jahreshauptversammlung am 17. Januar 1989..	36
Emil Schott 90 Jahre	39
Bericht über die Veranstaltungen des Offenbacher Vereins für Naturkunde vom 1. Januar bis 31. Dezember 1988	40
Karl-Heinz Schaack (1931-1989)	45
Mitgliederverzeichnis (Stand 31. Oktober 1989)	48
Buchbesprechungen	51

89. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde.

Herausgeber: Offenbacher Verein für Naturkunde, Brandsbornstraße 11, D 6050 Offenbach am Main.

1. Vorsitzender: Oberstudienrat Hans-Joachim Schablitzki.

Schriftleitung: Dipl.-Biol. Georg Wittenberger.

Für die einzelnen Beiträge sind die Verfasser selbst verantwortlich.

Schriftentausch erfolgt über die Vereinsadresse.

Selbstkostenpreis: 6,- DM (zuzüglich 0,70 DM Versandkosten).

Postgirokonto Frankfurt am Main 166721-604, Bankleitzahl 500 100 60.

Der Verein ist als gemeinnützig vom Finanzamt Stadt Offenbach anerkannt.

Gedruckt mit Unterstützung von Stadt und Kreis Offenbach.

Druck: Heyne OHG., Offenbach 1989.

ISSN 0343-2793

Vorwort

Der Offenbacher Verein für Naturkunde setzt mit seinem 89. Bericht die Tradition fort, die Ergebnisse seiner Forschungstätigkeiten einer breiten Öffentlichkeit vorzustellen.

Daneben stellen unsere Mitglieder ihr Fachwissen in den verschiedensten Gremien ehrenamtlich zur Verfügung. Sie halten Vorträge und leiten Exkursionen.

Eine neue Ära in der 130jährigen Geschichte unseres Vereins hat mit dem Umzug in die neuen Räume in der Leibnizschule, Brandsbornstraße 11 (Nebeneingang vom Isenburgring), begonnen.

Unsere wissenschaftliche Tätigkeit zum Nutzen der Natur und damit zum Nutzen des Menschen haben wir hier fortgesetzt. Neben den Sammlungen gehört dazu auch eine umfangreiche Bibliothek. Ihr Wiederaufbau und Ausbau wird seit den Verlusten im Zweiten Weltkrieg unvermindert fortgesetzt.

Der Verein für Naturkunde war - als regionale, naturwissenschaftliche Gesellschaft - dankbar für alle Sammlungen und Bücher aus Nachlässen oder Geschenken und hat sie in den bestehenden Fundus eingefügt. Damit ist gewährleistet, daß wertvolles Material und unwiederbringliche Dokumente erhalten bleiben.

1989 ist hier besonders ein Herbarium vom Deutschen Wetterdienst in Offenbach (Frau Dr. Erika Freitag) zu nennen. Wissenschaftliche Werke aus dem Nachlaß von Dr. Leopold Fulda, einem unserer Gründungsmitglieder, haben uns seine Nachfahren, Frau Dr. Lotte Köhler aus München und Herr Dr. Gerhard Weintraud aus Hamburg, zur Verfügung gestellt.

Der 89. Bericht wurde finanziell gefördert durch Zuschüsse der Stadt Offenbach und des Kreises Offenbach. Hierfür vielen Dank.

Der Vorstand bedankt sich bei allen Mitgliedern und Freunden, die den Verein unterstützt und damit unsere Arbeit ermöglicht haben.

Im November 1987

Hans-Joachim Schablitzki
(Erster Vorsitzender)

Zum Gedenken

+ 4. Dezember 1988 Adolf MEYER
+ 4. April 1989 Karl-Heinz SCHAACK

Weitere Rekonstruktionen fossiler Menschenformen von Herrmann Friese

Im 88. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde (1988) wurde eine im Vereinsbesitz befindliche Rekonstruktion des Aussehens eines Neandertalers vorgestellt, die von dem in Offenbach am Main geborenen Künstler Herrmann FRIESE (1869 - 1944) angefertigt worden war (BLÄNKLE 1988). Durch Recherchen und Vermittlung von Herrn Georg WITTENBERGER wurden dem Verfasser nach Erscheinen dieses Aufsatzes weitere von Herrmann FRIESE geschaffene Rekonstruktionen fossiler Menschenformen zugänglich gemacht, die sich noch im Besitz der Erben FRIESEs in Ammerland am Starnberger See befinden. Im einzelnen handelt es sich dabei um ein weiteres Exemplar der Neandertaler-Rekonstruktion, eine Büste des Präneandertalers von Steinheim, eine nicht völlig fertiggestellte Büste des Pithecanthropus, sowie vollfigurliche Rekonstruktionen eines stehenden und eines schreitenden Neandertalers. Außerdem fanden sich noch Abgüsse des Neandertalerschädels von La Chapelle-aux-Saints und des Präneandertalerschädels von Steinheim an der Murr, die FRIESE als Grundlage für seine Rekonstruktionen verwendete. Schließlich existiert noch eine kleine Hundefigur als Zeugnis des weiteren plastischen Schaffens des Künstlers. Im folgenden sollen diese Objekte vorgestellt werden:

Die Neandertalerbüste entspricht in ihrer Form und ihren Maßen exakt dem Exemplar, das sich im Besitz des Offenbacher Vereins für Naturkunde befindet (BLÄNKLE 1988). Beide Stücke stammen also offensichtlich aus derselben Serie, die von der 1929/30 geschaffenen Originalplastik angefertigt worden war. Sie war in Zusammenarbeit mit dem damaligen Münchner Ordinarius für Anthropologie, Professor Theodor MOLLISON entstanden (MOLLISON 1931). (Eine genaue Beschreibung dieser Büste findet sich bei BLÄNKLE 1988.)

Wenn auch nicht in der Form, so unterscheiden sich die beiden Abgüsse doch in ihrer Farbgebung. Während die Büste des Offenbacher Vereins für Naturkunde in den Hautpartien einheitlich dunkelbraun gefärbt ist, zeigt das Exemplar aus FRIESEs Nachlaß (Abb. 1) recht differenzierte mittelbraune bis braun-beige Tönungen. Die Lippen sind leicht rötlich gefärbt. Haarpartien und Sockel sind bei beiden Büsten gleichmäßig schwarz. Offenbar hat sich FRIESE, der alle Abgüsse eigenhändig colorierte, bei der Bemalung seines persönlichen Abgüßexemplars mehr Zeit genommen als bei den übrigen.

Nachdem im Jahre 1933 in Steinheim an der Murr ein Schädel einer



Abb. 1 a-d. FRIESEs persönliches Abgußexemplar seiner Neandertalerbüste. (Alle Fotos vom Verfasser).

Vorform (Prä- oder Anteneandertaler) des europäischen Neandertalers gefunden worden war, unternahm Herrmann FRIESE - vermutlich in den Jahren 1934/35 - erneut den Versuch der Rekonstruktion des Aussehens einer fossilen Menschenform (Abb. 2 u. 3). Offenbar bestand auch bei dieser Arbeit eine enge Zusammenarbeit mit Professor MOLLISON in München (MOLLISON 1936). Diese Rekonstruktion ist eine der ersten - vielleicht sogar die erste - plastische Darstellung des fossilen Menschen von Steinheim.

Wie beim klassischen Neandertaler tritt der Überaugenbogen (Torus supraorbitalis) deutlich hervor; dadurch erscheinen die Augen ziemlich tiefliegend. Die Nase ist relativ breit und massig mit tiefliegender Wurzel dargestellt. Die Nasenflügel sind seitlich ausladend. Die Stirn ist flach und fliehend. Die im Originalfund fehlende Unterkieferpartie hat FRIESE recht kräftig modelliert. Das Kinn weicht stark zurück, wie es auch für den klassischen Neandertaler typisch ist. Die Lippen sind schmal gehalten und die Mundwinkel etwas nach unten gezogen, was zu einem betont ernsten Gesichtsausdruck führt. Die Ohren, für deren Form sich am Schädel

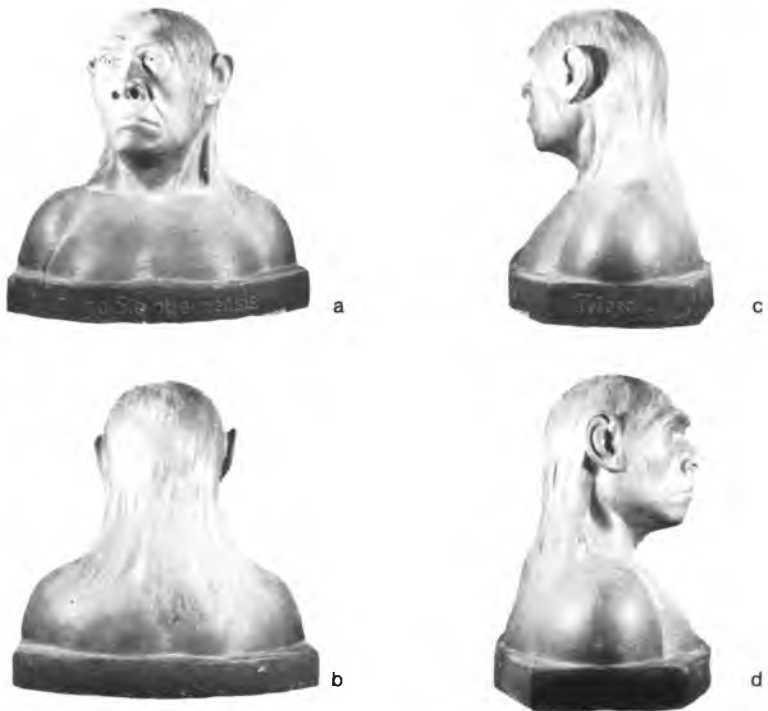


Abb. 2 a-d. Büste des wahrscheinlich weiblichen Präneandertalers von Steinheim an der Murr.

keine sicheren Anhaltspunkte finden, sind ähnlich wie bei einem modernen Menschen gestaltet. Ohrläppchen wurden nur angedeutet. Insgesamt wirken die Ohren etwas abstehend. Die Scheitelpartie folgt eng der Form des Schädels. Hals- und Schulterbereich sind relativ kräftig modelliert. Der Kopf der Büste blickt nicht gerade, sondern etwas zur rechten Seite. Insgesamt ist die Rekonstruktion des Fundes von Steinheim deutlich graziler und weicher gestaltet als die des Neandertalers auf Basis des alten Mannes von La Chapelle-aux-Saints. FRIESE versuchte hier offenbar dem Umstand Rechnung zu tragen, daß es sich hierbei sehr wahrscheinlich um ein weibliches Individuum gehandelt hat. Die Behaarung - über deren tatsächliches Aussehen wir leider nichts wissen - ist bewußt nicht künstlerisch ausgeführt. Die Kopffhaare liegen - fast strainig wirkend - an, um die allgemeine Kopfform nicht zu überdecken. Durch den Verzicht auf eine Gesichts- und Brustbehaarung wird der weiblichen Grundkonzeption der Büste entsprochen. Mit schwachem, rötlichen Unterton sind die Hautbereiche - auch Augen und Lippen - dunkelbraun bis schwarzbraun getönt. Haare und Sockel sind schwarz gefärbt.

Die Vorderfront des Sockels der Büste trägt die eingetiefte Inschrift "Homo steinheimensis". Beim vorliegenden Exemplar ist das erste "i" von "steinheimensis" oberflächlich herausgeplatzt. Die Bruchstelle wurde mit schwarzer Farbe betupft. Auf der linken

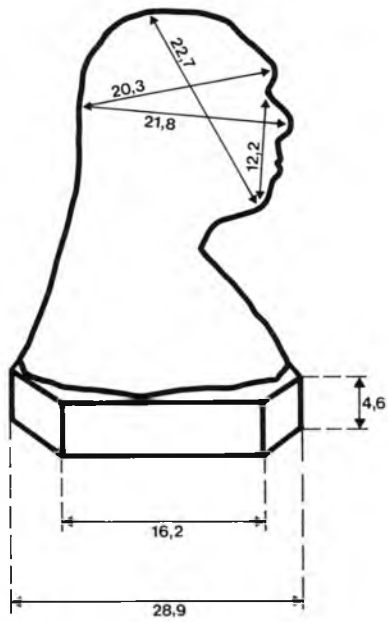
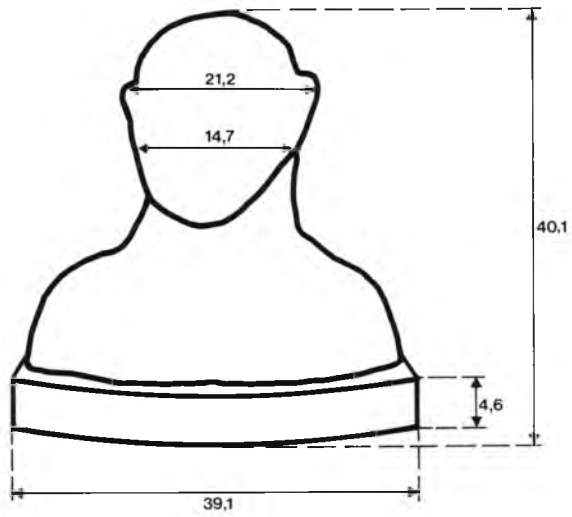


Abb. 3. Maße der Præandertalerbüste. (Angaben in cm)



a



c



b



d

Abb. 4 a-d. Unvollendete Originalbüste des Pithecanthropus.

Sockelseite steht "FRIESE" und etwas tiefer gesetzt daneben "Stuttgart".

Insgesamt erscheint FRIESEs Rekonstruktion der "Frau von Steinheim" - genau wie die des Neandertalers - besonders durch die angespannt wirkende Muskulatur und den starren Blick recht steif. Weniger herabgezogene Mundwinkel hätten das Ganze auch sicherlich etwas freundlicher aussehen lassen.

Ein weiterer Versuch FRIESEs das Aussehen eines Vormenschen zu rekonstruieren galt dem *Pithecanthropus*, der südostasiatischen Form des *Homo erectus* (vgl. BLÄNKLE 1988). Während die Büsten des Neandertalers und der Frau von Steinheim Gipsabgüsse der verlorenen Originalplastiken sind, handelt es sich bei der *Pithecanthropus*-büste um eine nicht völlig fertiggestellte Originalplastik (Abb. 4 u. 5). Der glückliche Umstand ihrer Erhaltung - wenn auch in einem erbarmungswürdigen, dringend der Restaurierung bedürftigen Zustand - gibt Einblick in die Arbeitsweise des Künstlers bei der Herstellung der Büsten, da sich entlang der eingetretenen Risse Teile ablösen (Abb. 4 u. 6). Offenbar hatte FREISE zunächst den Abguß des Originalschädels in Gips nachgebildet. Durch weitere Anlagerung von Gips schuf er zunächst eine grobe Grundform, wobei er besonders die Bereiche tiefer Weichteilregionen, wie die Hals-

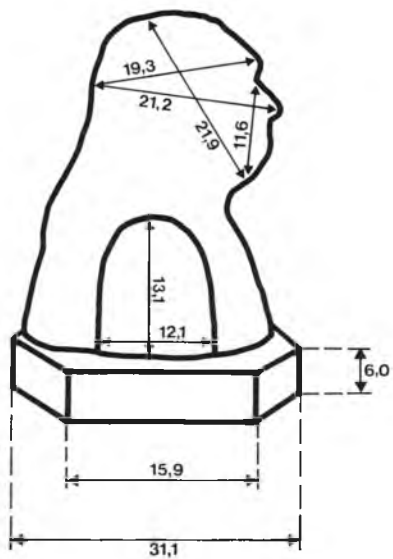
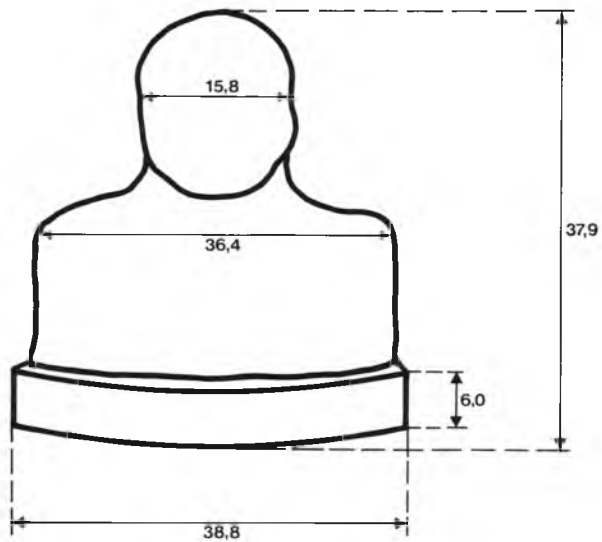


Abb. 5. Maße der Pithecanthropusbüste. (Angaben in cm)

partie, ausfüllte. Stellenweise sind auch Teile zusätzlich mit Ton anmodelliert. Auf diesem Unterbau formte FRIESE dann die eigentlichen Gesichtszüge, sowie Kopf- und Schulterpartien aus feinen Schichten von Papier und Wachs - eine damals gebräuchliche Modelliermethode (Abb. 6). Die glatten Flächen der Schulterstümpfe waren mit entsprechend zurechtgeschnittenen Brettchen vorgebildet.

Die noch unfertige *Pithecanthropus*-Büste ist auf ein Holzbrett montiert, über das sie hinten einige Zentimeter übersteht. Der Sockel ist aus Gips vorgeformt. Er ist schwarz und trägt auf der Frontseite die eingetiefte Inschrift "*Pithecanthropus*".

Auch beim *Pithecanthropus* treten die Überaugenbögen sehr stark hervor. Das Kinn ist fliehend. Die Wangen sind in Kieferhöhe taschenartig geformt, so daß ein Eindruck herabhängender "Hamsterbacken" entsteht. Die Ohrregion ist beiderseits stark beschädigt und war vermutlich noch nicht fertiggestellt. Die Stirn ist flach und wirkt fliehend. Der Mundspalt ist betont schmal gehalten; die Mundwinkel sind leicht nach unten gezogen. Die Scheitelpartie folgt eng der Hirnschädelform. Der Halsbereich ist kurz gehalten



Abb. 6. Einblick in den Aufbau der *Pithecanthropus*-Büste nach teilweiser Abnahme der Wachs-Papier-Schichten entlang der durch unsachgemäße Lagerung entstandenen Risse.



a



c



b



d

Abb. 7 a-d. Stark beschädigte, stehende Neandertalerfigur.



a



c



b



d

Abb. 8 a-d. Stark beschädigte, schreitende Neandertalerfigur.

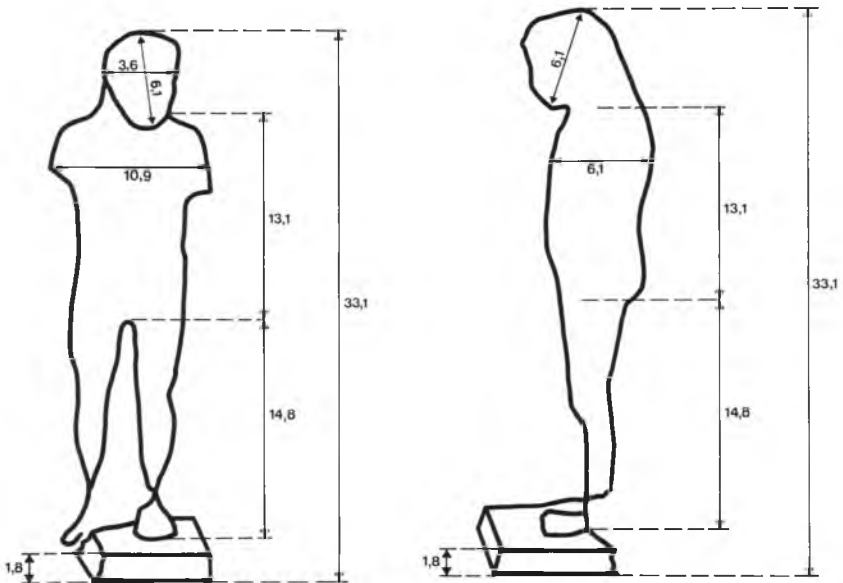


Abb. 9. Maße der stehenden Neandertalerfigur. (Angaben in cm)

und von Behaarung überdeckt. Mit Ausnahme von Augenregion, Nase, Lippen und Ohrresten zeigt die gesamte Büste dichte Behaarung, die jedoch recht kurz dargestellt ist und sich eng an die Körperform anschmiegt, um deren Strukturen möglichst wenig zu überdecken. Die Kopfbehaarung entspricht in ihrer Länge der übrigen Körperbehaarung und ist nicht schulterlang dargestellt wie bei den beiden anderen Büsten. Die Art der Behaarung unterstreicht den scheinbar gewollten recht affenähnlichen Eindruck der Büste.

Es ist nicht bekannt, weshalb FRIESE dieses Werk nicht beendete. Auch über den Entstehungszeitraum und die auch hier wieder denkbare Zusammenarbeit mit Professor MOLLISON in München wissen wir nichts genaues. Allerdings dürfte der *Pithecanthropus* sicher erst nach dem Neandertaler und der Frau von Steinheim entstanden sein - also wohl nicht vor 1934/35.

Den naturkundlich sehr interessierten FRIESE ließ die Auseinandersetzung mit den fossilen Menschenformen und deren Aussehen auch nachdem er die Büsten geschaffen hatte nicht mehr los. Im Jahre 1942 - zwei Jahre vor seinem Tod - gestaltete er zwei 33,1 bzw. 33,2 cm hohe Neandertalerfiguren (Abb. 7 - 10), die uns leider nur in sehr stark beschädigtem Zustand in seinem Nachlaß überliefert sind. Beide Figuren bestehen aus im Innern mit Stahldraht verstärktem Gips und bemalt. Die erste Figur zeigt einen aufrecht stehenden Neandertaler. Ihr fehlen heute die Nase, Teile der Ohren, beide Arme, große Stücke der Unterschenkel und etwa drei Viertel der Standplatte. Der Kopf ist etwas zur linken Seite gedreht. Wahrscheinlich hielt die Figur ursprünglich einen Stock

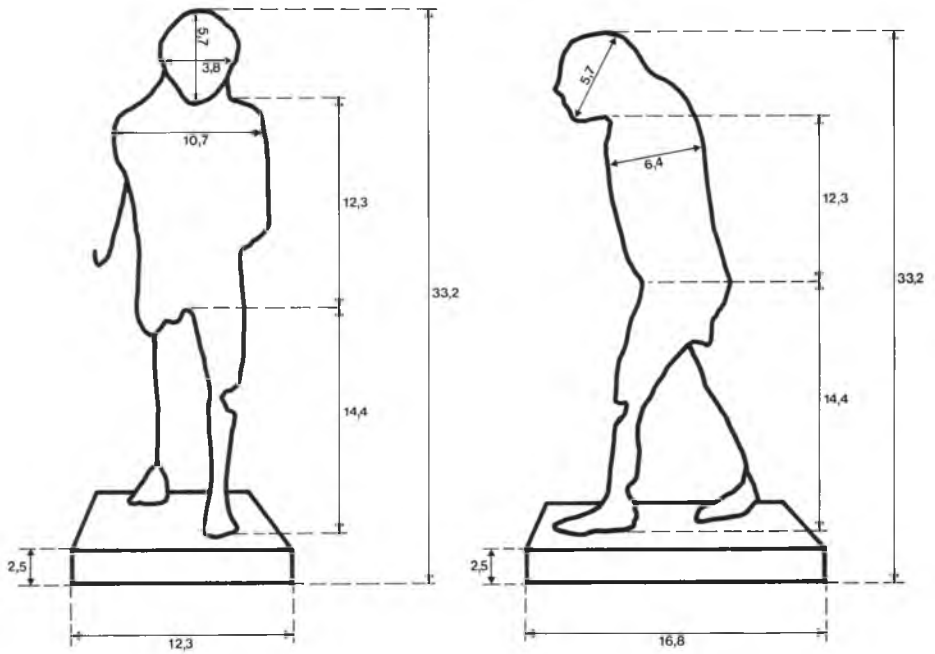


Abb. 10. Maße der schreitenden Neandertalerfigur. (Angaben in cm)



Abb. 11. Standplattenstück der stehenden Neandertalerfigur mit Teilen des linken Fußes und dem Fußpunkt eines Stabes, den die Figur wohl ursprünglich in der Hand hielt.

oder Stab in der rechten (?) Hand, dessen Fußpunkt sich noch auf dem Rest der Standplatte rechts vom linken Fuß findet (Abb. 11). Am linken Rand des Standplattenstücks sind bis zum Abbruch noch die eingeritzten Buchstaben "H. Fri..." als Rest von FRIESEs Signatur zu lesen.

Die zweite Figur stellt einen aufrecht schreitenden Neandertaler dar. Ihr fehlen Teile der Ohren, der rechte Arm, der linke Unterarm, das rechte Bein mit Ausnahme des Vorderfußes und der größte Teil des linken Unterschenkels. Der Kopf blickt geradeaus. Der Rumpf ist leicht vorgebeugt. Das linke Bein ist zum Laufen vorge setzt, das rechte mit abgehobener Ferse zurückgesetzt. In der linken hinteren Ecke findet sich aus der Standplatte die eingeritzte Inschrift "H.FRIESE" und darunter die Jahreszahl "1942" (Abb.12). Bei der ersten Figur ist der Hinweis auf das Herstellungsjahr leider nicht mehr vorhanden. Nach Art der Ausführung dürfte sie jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit kurz vor oder kurz nach der datierten entstanden sein.

Die Ausführung der Gesichtszüge beider Figuren ähnelt - stark verkleinert - denen der Neandertalerbüste von 1929/30. FRIESE hat bei den kleinen Gesichtern mit viel Liebe zum Detail gearbeitet, wie die Abb. 13 und 14 zeigen; trotzdem wirken auch hier die Gesichtszüge recht scharf und angespannt. Die Proportionen des Rumpfes und der Extremitäten entsprechen praktisch denen eines modernen Menschen, wobei ein mehr oder weniger athletischer Körperbau angestrebt wurde. Bemerkenswerterweise hat FRIESE den Neandertaler aufrecht dargestellt und nicht etwas gebückt, wie das damals auf



Abb. 12. Ausschnitt der Standplatte des schreitenden Neandertalers mit der Signatur FRIESEs und der Datierung in das Jahr 1942.



Abb. 13. Gesicht des schreitenden Neandertalers.



Abb. 14. Gesicht des stehenden Neandertalers.



Abb. 15 a-d. FRIESEs Exemplar eines Abgusses des Neandertalerschädels von La Chapelle-aux-Saints. Er diente als Grundlage für die Neandertalerbüste.

Grund eines verbreiteten Irrtums oft geschah. Bei der Gestaltung der Füße (Abb.11) hat sich der Künstler mit einer relativ breiten Form und abgespreiztem großen Zeh wohl an recenten, barfuß laufenden Naturvölkern orientiert.

Mit Ausnahme der Füße (mutmaßlich auch der fehlenden Hände), sowie Teilen des Gesichts und des Halses sind die beiden als nackte Männer dargestellten Neandertalerfiguren behaart modelliert. Das Gesicht trägt einen eng an der Gesichtsform anliegenden Bart. Die strainig wirkenden Kopfhare sind schulterlang gestaltet. Die übrige Körperbehaarung wirkt kurz und relativ dicht. Grundfarbe beider Figuren ist ein rötliches Braun-beige, das stellenweise unterschiedlich stark mit schwarz abgedunkelt ist. Bart und Kopfhaar sind schwarz. Die Lippen sind rot und die Zähne (nur bei der stehenden Figur zu sehen) sind schmutzig gelb gefärbt.

In FRIESEs Nachlaß befinden sich auch noch die Abgüsse der beiden Schädel auf Basis derer die Büsten des Neandertalers und des Präneandertalers entstanden - La Chapelle-aux-Saints (Abb. 15) und Steinheim an der Murr (Abb. 16). Beide Abgüsse sind heute teilweise beschädigt. Der Neandertalerschädel ist in einem recht einheitlichen rötlichen Braun-beige bemalt; Löcher sind dunkler hervorgehoben. Im Frontalbereich finden sich später entstandene dunkelrote Farbflecken, die wahrscheinlich während der Arbeit in FRIESEs Atelier entstanden. Die Farbgebung des Schädelabgusses von

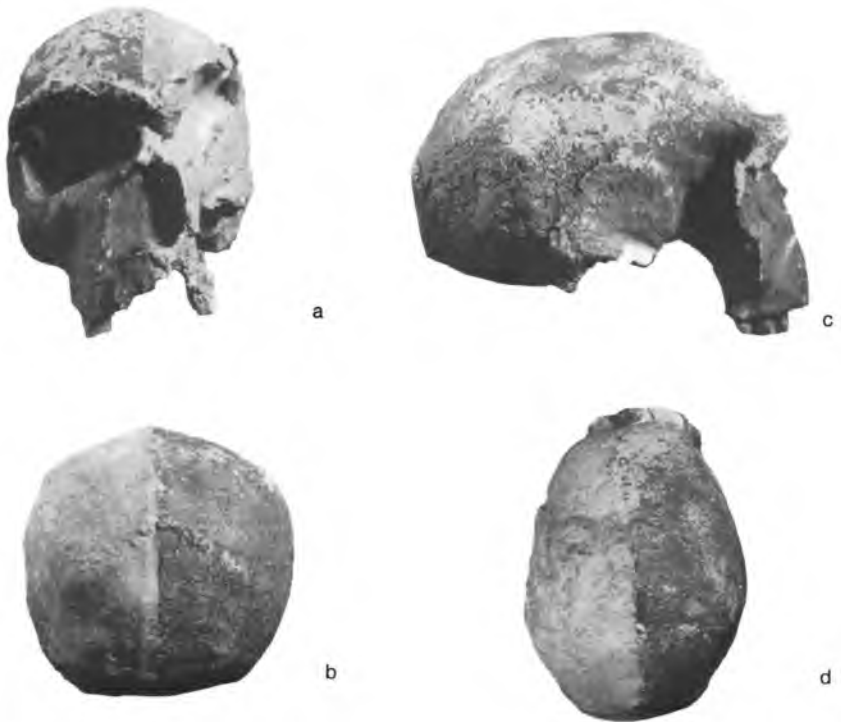


Abb. 16 a-d. FRIESEs Exemplar eines Abgusses des Präneandertalerschädels von Steinheim an der Murr. Er diente als Grundlage für die Präneandertalerbüste.

Steinheim ist median-sagittal zweigeteilt. Die linke, auch im Original verzogene Seite ist beige-weißlich angemalt, die rechte Seite grünlich-braun gefärbt. Wahrscheinlich wurden diese Schädelabgüsse nicht von Herrmann FRIESE selbst eingefärbt, sondern er hat sie so erhalten. Vermutlich hat FRIESE für die Herstellung der Büsten von fossilen Menschenformen diese Abgüsse nachgeformt.

Neben den Rekonstruktionsversuchen von Vormenschen liegt aus FRIESEs plastischem Schaffen noch eine kleine, 12,7 cm hohe Hundefigur aus Gips vor (Abb. 17 und 18). Dargestellt ist offenbar ein sitzender Basset. Die Hinterbeine sind zur rechten Körperseite hin eingeschlagen. Der Kopf des Tieres geht leicht nach rechts; der Blick ist nach unten gerichtet. Die Bemalung von Figur und Sockel soll oxydierte Bronze vortäuschen. Über das Entstehungsjahr dieser Plastik ist leider nichts bekannt. Die linke Vorderpfote und die Rückseite des Sockels weisen deutliche Nagespuren einer Ratte oder Maus auf (Abb. 19), die - vielleicht von FRIESE selbst - wieder übermalt wurden.

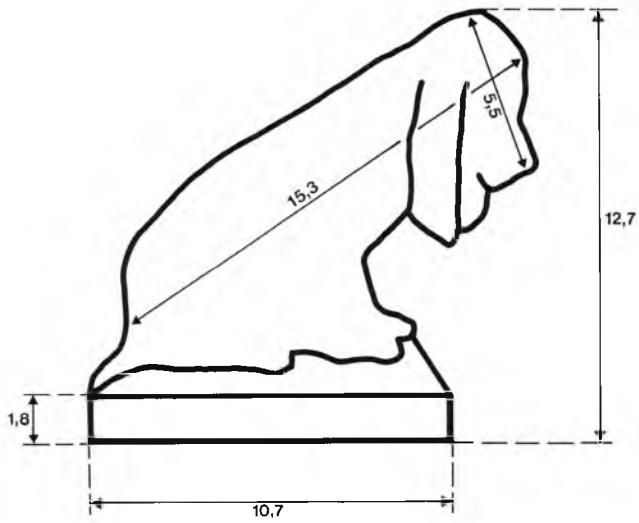


Abb. 18. Maße der Hundefigur. (Angaben in cm)



a



c



b



d

Abb. 17 a-d. Hundeplastik von Herrmann FRIESE.



Abb. 19. Übermalte Nagespur einer Maus oder Ratte an der linken Vorderpfote und am Sockel der Hundeplastik.

LITERATUR:

- BLÄNKLE, Peter H. (1988): Über die Neandertalerbüste des Bildhauers Herrmann Friese. - Ber. Offb. Ver. Naturk. 88, 3 - 14.
- MOLLISON, Theodor (1931): Eine neue Rekonstruktion des *Homo primigenius*. Anthrop. Anz. 7, 285 - 288.
- MOLLISON, Theodor (1936): Eine Rekonstruktion des Menschen von Steinheim von Herrmann Friese. - Anthrop. Anz. 13, 309 - 310.

Anschrift des Verfassers:

Peter H. Blänkle, Mainstraße 9, 6050 Offenbach am Main.

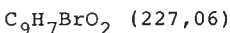
Über die Inhaltsstoffe des Seidelbastes (*Daphne mezereum* L.) und höher kondensierte Systeme

In vorhergehenden Mitteilungen (REHNELT 1969) wurde über die Inhaltsstoffe und modifizierte Inhaltsstoffe des Seidelbastes berichtet. In dieser Mitteilung werden weitere modifizierte Daphnetine und die Bildung und Abwandlung höher kondensierter Systeme beschrieben.

I. ÜBER BROMIERTE ANTHRODAPHNETINE

1. Darstellung von 4-Brom-zimtsäure (I).

10 g 4-Brom-benzaldehyd (FP von 56 - 58 °C) und 5,8 g Malonsäure wurden in 100 ml Pyridin und 2,5 ml Piperidin umgesetzt. Die maximale Umsetzungstemperatur betrug 70 °C. Die gebildete 4-Brom-zimtsäure kristallisiert aus Äthanol in Nadeln vom FP von 255 °C (KOFLEB-Bank), FP von 256 - 259 °C (Kupferblock). Lit.-FP bei 249 - 251 °C; 251 - 253 °C; 255 °C.



Ber. C 47,60. H 3,11. Br 35,20.

Gef. C 47,36. H 2,48. Br 34,94.

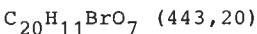
C 47,52. H 2,59.

2. Darstellung von Brom-anthrodaphnetin (II).

8,8 g (I) und 6,6 g Gallussäure wurden in 100 ml conc. Schwefelsäure bei 65 bis 68 °C unter Rühren mit einem Stickstoffstrom kondensiert; dabei entweicht Schwefeldioxid. Die Aufarbeitung erfolgte mit Eis. Das Brom-anthrodaphnetin bildet einen gelbbraunen, schwer filtrierbaren Niederschlag (II).

3. Darstellung von Diacetyl-brom-anthrodaphnetin (III).

Bei 110 °C getrocknetes (II) wurde mit Acetanhydrid acetyliert und mehrmals unter Aktivkohlezusatz aus Acetanhydrid kristallisiert. Das erhaltene (III) bildet hellgelbe Kristalle vom FP = 308 - 310 °C (Zers.); die weitere Reinigung gibt hellgelbe, seidig glänzende Nadelchen vom FP = 308-309 °C (unter Zers. im geschlossenen Rohr).



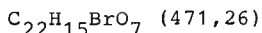
Ber. C 54,20. H 2,50. Br 18,03.

Gef. C 53,72. H 2,38. Br 17,65.

C 53,86. H 2,43. Br 17,69.

In conc. Schwefelsäure ist (III) mit goldbrauner Farbe löslich, die auf Zusatz von KNO_3 (fest) über bernsteinfarben nach hellgelb wird.

4. Darstellung von Dipropionyl-brom-anthrodaphnetin (IV).
Trockenes (II) wurde mit Propionsäure-anhydrid acyliert und unter Aktivkohlezusatz mehrmals aus Propionsäure-anhydrid kristallisiert. Waschen mit Äther. Lange hellgelbe Nadeln vom FP = 240 - 244 °C (Zers.). Eine erneute Kristallisation aus Toluol gab (IV) in Form von blaßgelben, feinen Nadeln vom FP = 242 - 244 °C (unter Zers.).



Ber. C 56,07. H 3,21. O 23,77.

Gef. C 56,86. H 3,09. O 23,80.

C 56,76. H 3,05. O 24,00.

Die Substanz (IV) löst sich in conc. Schwefelsäure mit goldbrauner Farbe, die auf Zusatz von festem KNO_3 über bernsteinfarben in hellgelb übergeht. Eine Lösung von (IV) in Acetanhydrid gibt mit conc. Schwefelsäure unterschichtet einen orangebraunen Ring.

II. ÜBER HÖHER KONDENSIERTE ANTHRODAPHNETINE

1. Darstellung von β -(Naphthyl-(1))acrylsäure (V).

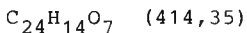
16,0 g 1-Naphthaldehyd ($n_D^{20} = 1,6520$) und 11,0 g Malonsäure wurden in 80 ml Pyridin und 4,3 ml Piperidin umgesetzt. Nach üblicher Aufarbeitung bildet die β -(Naphthyl-(1))acrylsäure (V) aus Äthanol Kristallnadeln vom FP = 212-214 °C. Lit.-FP bei 211 - 212 °C.

2. Darstellung von Benz-anthrodaphnetin (VI).

4,0 g (V) wurden mit 3,5 g Gallussäure in 100 ml conc. Schwefelsäure bei 60 °C über 6 Stunden kondensiert. Das Benz-anthrodaphnetin (= Tetraphenodaphnetin) (VI) fällt als schokoladenfarbenedes, im Strich rotbraunes, flockiges Produkt an, das schwer zur Filtration gebracht werden kann.

3. Darstellung von Diacetyl-benz-anthrodaphnetin (= Diacetyl-tetraphenodaphnetin) (VII)

0,3 g (VI) wurde mit Acetanhydrid versetzt und durch Kochen die Acetylierung zu Ende geführt. Man kristallisiert das anfallende (VII) mehrmals aus Acetanhydrid und wäscht mit Äther. (VII) bildet bronzefarbene bis messingglänzende Nadeln vom FP = 301-304 °C (unter Zers.).



Ber. C 69,56. H 3,41. O 27,03.

Gef. C 69,71. H 3,30. O 26,88.

O 26,81.

Die Substanz (VII) löst sich in conc. Schwefelsäure mit kirschroter Farbe.

LITERATUR ZU I UND II:

- GABRIEL, S. (1882): Ber. dtsh. chem. Ges., 15, 2291 - 2301.
KOHLER & HERITAGE & BURNLEY: J. Am. Chem. Soc., 44, 70.
KRAUS, R. (1902): Ber. dtsh. chem. Ges., 35, 2931 - 2933.
BRANDIS, E. (1889): Ber. dtsh. chem. Ges., 22, 2148 - 2158.
REHNELT, K. (1969): Ber. Offb. Ver. Naturkde., 76, 15 - 18.

III. ÜBER DAS RESTVALENZFELD KONDENSIRTER RINGSYSTEME

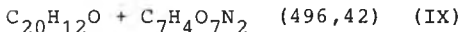
In vorhergehenden Mitteilungen (REHNELT 1958/60; I, II und III) wurde über das Restvalenzfeld von Fluoranthen (Idryl), Pyren, 3-Brompyren, Perylen und Coronen berichtet. Die Restvalenzfelder wurden durch Adduktbildung mit 3,5-Dinitro-4-hydroxy-benzoesäure abgesättigt, wobei folgende farbige 1:1-Produkte anfielen:

Idryl (Fluoranthen) : DNHB (1:1)	dottergelbe Nadeln
Pyren : DNHB (1:1)	ziegelrote Nadeln
3-Brompyren : DNHB (1:1)	ziegelrote Nadeln
Perylen : DNHB (1:1)	dunkelviolette Nadeln
Coronen : DNHB (1:1)	orangerote bis ziegelrote Nadeln.

Die Addukte mit 3,5-Dinitro-4-hydroxy-benzoesäure (DNHB) können durch eine weitere Verbindung mit cyclisch gebundenem Sauerstoff erweitert werden.

1. Darstellung des Adduktes von 1,1'-Dinaphthylen-2,2'-oxid (VIII) mit 3,5-Dinitro-4-hydroxy-benzoesäure.

Eine alkoholische Lösung von (VIII) wird mit einer äthanolischen Lösung von 3,5-Dinitro-4-hydroxy-benzoesäure versetzt. Beim Einengen erhält man das 1:1-Addukt in Form von rubinroten Nadeln in Doppelfächern. Der FP liegt bei 192 - 195 °C. Auch hier wurde bei Überschuß an Säure mit 1:1 angelagert (IX).



Ber. C 65,33. H 3,25. N 5,65.
Gef. C 64,99. H 4,43. N 6,17.

Belege: 2,700 mg Sbst.: 6,430 mg CO₂; 1,070 mg H₂O.
2,710 mg Sbst.: 0,146 ccm N₂ (763 mm; 26 °C).

LITERATUR ZU III:

- REHNELT, K. (1958/60): Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth, 10, 231, 234.

IV. RINGSCHLÜSSE ZU HÖHER KONDENSIERTEN AROMATEN (PERYLEN)

Ringschlüsse von kondensierten Aromaten versuchten A. ZINKE & R. DENG (1922) zur Herstellung des Perylens. R. WEITZENBÖCK & Ch. SEER (1913) hatten festgestellt, daß sich β -Dinaphthol mit wasserfreiem Aluminiumchlorid selbst unter energiereichen Bedingungen nicht zu Perylen umsetzen läßt. ZINKE & DENG setzten deshalb den Dimethyläther des β -Dinaphthols mit Aluminiumchlorid um und erhielten nach ihren Angaben das 1,12-Dioxyperylene (=1,12-Dihydroxi-perylen), welches sich bei der Zinkstaubdestillation in Perylen überführen ließ. Es sollte nun versucht werden, ob sich mit Äthylenoxid, Propylenoxid und Butylenoxid alkoxyliertes β -Dinaphthol unter den Bedingungen der Zinkstaub/Zinkchlorid-Schmelze ebenfalls über das 1,12-Dihydroxi-perylen zu Perylen umsetzen läßt; siehe dazu auch R. OTT & E. ZESCHKO & A. ZINKE (1963). Die Darstellung des 2,2'-Dihydroxi-1,1'-dinaphthyls (= β -Dinaphthols) erfolgte nach PUMMERER & PRELL & RIECHE (1926) aus β -Naphthol durch Oxydation mit Eisen-III-chlorid. Das erhaltene β -Dinaphthol und auch die mit Äthylenoxid, Propylenoxid und Butylenoxid alkoxylierten Produkte wurden einer Zinkstaub/Zinkchlorid-Schmelze wie auch einer Cadmium/Cadmiumchlorid-Schmelze unterworfen. Über wasserhaltige Zinkstaub/Zinkchlorid-Schmelzen vergleiche "Friedländer 16: 1391-1392 (1927/1929); Comp. Nat. Mat. Color et Prod. Chim. in Paris, Nr. 469 - 553, Kl. 12-o". Nach dieser Literaturstelle werden 1 Teil β -Dinaphthol, 1 2/3 Teile Zinkstaub, 1 1/2 Teile geschmolzenes $ZnCl_2$ und 1/2 Teil Wasser aus einer Retorte destilliert. Es entsteht nach einer Reinigung aus Toluol ein Perylen vom FP = 265 °C. Für ein reineres Perylen wird in der bisherigen Literatur ein FP von 273 - 274 °C angegeben. Nach ZIEGLER (1966) schmilzt Perylen bei 282,5 - 283,5 °C, Fußnote (22).

Perylen entsteht auch, allerdings nur zu 0,4 %, mit Kupfer aus Naphtho-(1,8-bc)-thieten-1, 1-dioxid (HOFMANN & SIEBER, 1967).

IV/1. Aus 1 Gewichtsteil 2,2'-Dihydroxi-1,1'-dinaphthyl mit 1 2/3 Gewichtsteilen Zinkstaub, 1 1/2 Gewichtsteilen wasserfreiem Zinkchlorid und 1/2 Gewichtsteil Wasser bei Rotglut umgesetzt, erhält man 1/4 Gewichtsteil Destillat, aus dem sich Perylen vom Schmp. 265 °C isolieren läßt (Stimmende Analysenzahlen). Das daraus hergestellte Perylen-Pikrat bildete stahlblaue Nadeln vom Schmp. 227 bis 228 °C.

$C_{20}H_{12} + C_6H_3O_7N_3$ (481,43). Ber. N 8,74. Gef. N 8,96.

IV/2. 1 Gewichtsteil (GT) 2,2'-Dihydroxi-1,1'-dinaphthyl mit 2 GT Zinkstaub, 1 1/2 GT wasserfreiem Zinkchlorid und 3/4 GT Wasser bei Rotglut umgesetzt, gibt nur wenig Destillat. Aus dem Destillat konnte Perylen in Form goldgelber Blättchen vom Schmp. 265° isoliert werden. Im Rückstand der Destillation fand sich noch Ausgangsmaterial vom Schmp. 218° (farblose Nadeln), und aus den Toluolmutterlaugen ließ sich über zwei Aluminiumoxydsäulen im Kopf das 1,1'-Dinaphthyl-2,2'-oxid in Form hellzitronengelber Nadeln vom Schmp. 153 bis 154 °C fassen.

4,360 mg Subst. gaben 14,180 mg CO₂ und 1,760 mg H₂O.

C₂₀H₁₂O (268,30)

Ber. C 89,53. H 4,51. Gef. C 88,76. H 4,78.

IV.3. Setzt man ein propoxyliertes β-Dinaphthol der Formel 2'-(RO) · C₁₀H₆ (1')—(1)C₁₀H₆ · (OR)-2 mit R = —CH(CH₃) · CH₂ · OH (Isomeres Nr.1), Nadeln vom Schmp. 102 bis 104 °C, mit den Analysenzahlen C₂₆H₂₆O₄ (402,48) ber. C 77,59, H 6,51, gef. C 77,72, H 6,63, Molgew. gef. 401 und 391 (Benzol) und 408 (Naphthalin) in 1 GT mit 1 2/3 GT Zinkstaub, 2 GT wasserfreiem Zinkchlorid und 1/2 Wasser bei Rotglut um, so läßt sich aus dem Destillat Perylen in goldgelben quadratischen Platten von Schmp. 267 bis 269 °C isolieren.

C₂₀H₁₂ (252,32) Ber. C 95,20, H 4,80.

Gef. C 95,06, H 5,24.

Gef. C 95,34, H 5,29.

IV.4. Beim Umsatz des Isomeren Nr. 2, Nadeln von Schmp. 78° der Formel 2'-(RO) · C₁₀H₆ (1')—(1)C₁₀H₆ · (OR)-2 mit R = —CH₂ · CH(CH₃)OH und den Analysenzahlen C₂₆H₂₆O₄ (402,48) ber. C 77,59, H 6,51, gef. C 77,11, H 7,08, im gleichen Gewichtsverhältnis wie bei Versuch IV/3 bei Rotglut, läßt sich aus dem Destillat verlustreich Perylen (goldgelbe Platten aus Benzol vom Schmp. 265 bis 268°C) isolieren.

IV.5. Setzt man äthoxyliertes β-Dinaphthol der Formel 2'-(RO) · C₁₀H₆ (1')—(1)C₁₀H₆ · (OR)-2 mit R = —CH₂ · CH₂ · OH, Nadeln von Schmp. 110 °C mit den Analysenzahlen C₂₄H₂₂O₄ (374,43) ber. C 77,00, H 5,92, gef. C 77,55, H 6,30, in 1 GT mit 1 2/3 GT Zinkstaub, 2 GT wasserfreiem Zinkchlorid und 1/2 GT Wasser bei Rotglut um, so läßt sich verlustreich ein sehr reines Perylen in goldgelben Tafeln (aus Benzol) vom Schmp. 274 bis 276 °C (Heizmikroskop) aus dem Destillat isolieren. 2,800 mg Subst. gaben 9,833 mg CO₂ und 1,475 mg H₂O

C₂₀H₁₂ (252,32) ber. C 95,20, H 4,80, gef. C 95,84, H 5,77.

In kleiner Menge erhält man zusätzlich gelbe Nadeln, die auf paraffinimprägniertem Papier in Methanol gleich schnell wie Dinaphthylenoxid laufen und im UV-Licht ebenso fluoreszieren.

IV.6. Der Umsatz eines butoxylierten β-Dinaphthols der Formel 2'-(OR) · C₁₀H₆ (1')—(1)C₁₀H₆ · (OR)-2 mit R = —CH(CH₂ · CH₃) · CH₂ · OH und den Kennzahlen, derbe Kristalle vom Schmp. 103 bis 105 °C, Analyse C₂₈H₃₀O₄ (430,55) ber. C 78,12, H 7,00, gef. C 77,99, H 7,43, im Gewichtsverhältnis wie bei Versuch IV/3 bei Rotglut, lieferte ein Destillat, aus dem sich sehr verlustreich (Animpfen) Perylen vom Schmp. 259 bis 262 °C (aus Toluol) isolieren läßt. Umkristallisieren aus Benzol bildet es schöne goldgelbe quadratische Tafeln von Schmp. 267 bis 269 °C. Sie waren chromatographisch rein. Der Destillationsrückstand gab beim Auskochen mit Toluol gelbe Flocken von 1,12-Dihydroxy-perylen, dessen Oxydation mit Luft über grüne Zwischenstufen zum Perylen-1,12-chinon (violett-

braune Kristallwarzen) $C_{20}H_{10}O_2$ (282,28) ber. C 85,10, H 3,57, gef. C 83,65, H 4,09 (durch Oxydation mit PbO_2 erhaltenes Präparat), gef. C 84,59, H 3,99 (Präparat aus Benzol kristallisiert; Doppelfächer von dunkelbraunen Nadelbüscheln; von Prof. ZINKE, Graz, erhalten) führte. Es war in conc. Schwefelsäure mit rein brauner Farbe löslich.

IV/7. Die Cadmiumchlorid-Schmelze von $2'-(RO) \cdot C_{10}H_6(1')-(1)C_{10}H_6 \cdot (OR)-2$ mit $R = -CH(CH_3) \cdot CH_2 \cdot OH$, Nadeln vom Schmp. 102 bis 104 °C, gab mit 1 GT Substanz, 1 2/3 GT Cadmiumstaub, 1 1/2 GT wasserfreies Cadmiumchlorid und 1/2 GT Wasser bis zur Rotglut, einen Benzolextrakt, der über eine Aluminiumoxid-Säule im Kopf nach einmaliger Reinigung ein 1,1'-Dinaphthylen-2,2'-oxid (= Dinaphthofuran) von ca. 60 % Reinheit enthielt. Die UV-Banden lagen bei 337,5 nm und 352,5 nm.

IV/8. Ergänzung zu Versuch IV/3. Das propoxylierte β -Dinaphthol vom Schmp. 102 bis 104 °C gab in Pyridin mit 3,5-Dinitrobenzoylchlorid einen Diester, der nach Aufarbeitung aus Aceton/Benzol (3/1) in blaßgelben feinen Nadelchen vom Schmp. 251 °C anfiel.

$C_{40}H_{30}N_4O_{14}$ (790,67) Ber. C 60,75, H 3,83, N 7,09.

Gef. C 60,82, H 4,47, N 7,17.

Er stellt den neutralen Di-Ester dar.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Untersuchungen haben gezeigt, daß die Bildung von Perylen auch aus alkoxylierten β -Dinaphtholen (= Hydroxialkoxidinaphthyl) mit Hilfe einer $Zn/ZnCl_2$ -Schmelze erfolgt. Dabei entsteht je nach den Bedingungen auch Dinaphthofuran (1,1'-Dinaphthylen-2,2'-oxid). Mit Hilfe der $Cd/CdCl_2$ -Schmelze konnte nur dieses Oxid erhalten werden. Die Gegenwart von metallischem Zink wirkt reduzierend. Ein Furoperylen ist nach ZINKE & OTT (1953) aus sterischen Gründen unwahrscheinlich. Vergleiche auch ZINKE & ZESCHKO & OTT (1960).

Die Tabelle gibt eine Übersicht über die Gewichtsverhältnisse und die Ausgangsstoffe wie die Reaktionsprodukte.

LITERATUR ZU IV:

A. ZINKE & R. DENG (1922): Mh. Chem., 43, 125 - 128.

R. WEITZENBÖCK & CH. SEER (1913): Ber.dtsch.chem. Ges., 46, 1994-2000.

R. OTT & E. ZESCHKO & A. ZINKE (1963): Mh. Chem., 94, 51 - 62.

R. PUMMERER & E. PRELL & A. RIECHE (1926): Ber.dtsch. chem. Ges., 59, 2160.

H.E. ZIEGLER (1966): Organ. Chemistry, 31, 2977.

W. HOFMANN & W. SIEBER (1967): Ann. Chem., 703, 96 - 103.

A. ZINKE & R. OTT (1953): Mh. Chem., 84, 1132 und österr. Chemiker-Ztg., 55, 156 (1954).

A. ZINKE & E. ZESCHKO & R. OTT (1960): Mh. Chem. 91, 445-449.

Nr.	Subst.	Zn	ZnCl ₂	H ₂ O	Produkt	FP
IV/1	1	1 2/3	1 1/2	1/2	Perylen	265 °C
IV/2	1	2	1 1/2	3/4	Perylen Dinaphthylenoxid β-Dinaphthol	265 °C 154 °C 218 °C
IV/3	1 p	1 2/3	2	1/2	Perylen	267 - 269 °C
IV/4	1 p	1 2/3	2	1/2	Perylen	265 - 268 °C
IV/5	1 ä	1 2/3	2	1/2	Perylen Dinaphthylenoxid	274 - 276 °C PC-Analyse
IV/6	1 b	1 2/3	2	1/2	Perylen 1,12-Dihydroxi- perylene	267 - 269 °C Oxidation zum Chinon
		Cd	CdCl ₂			
IV/7	1 p	1 2/3	1 1/2	1/2	Dinaphthylenoxid	UV-Banden bei 337,5 nm und 352,5 nm

Erklärungen: Die Zahlen in den Spalten sind Gewichtsteile (GT),
 ä = äthoxyliert, p = propoxyliert, b = butoxyliertes
 β-Dinaphthol; ohne Zeichen = β- Dinaphthol.

Anschrift des Verfassers:
 Dipl.-Ing. Kurt Rehnelt, Schumannstraße 83, 4000 Düsseldorf.

Latènezeitliche Leichenbrände aus Götzenhain (Kreis Offenbach), Flur 6

Von 1987 bis 1989 wurden in Götzenhain, Flur 6, vier latènezeitliche Brandgräber entdeckt. Sie enthielten neben den Grabbeigaben auch zwischen 30 und 740 g Leichenbrand. Die Ergebnisse der anthropologischen Untersuchung dieser Leichenbrände werden im folgenden vorgestellt:

EINZELBEFUNDE

Grab 1

Es liegen insgesamt 30 g Leichenbrand vor. Die Größe der Fragmente schwankt zwischen 0,3 und 2,7 cm. Alle Bruchstücke zeigen altweiße Farbe. Sie entstammen dem Schädel, dem Rumpf und den langen Knochen der Extremitäten. An Hand der Größe und Dicke der Fragmente kann auf ein Sterbealter von wahrscheinlich etwa 2 bis 4 Jahren (infans I) geschlossen werden. Das Geschlecht ist nicht feststellbar. Es finden sich keinerlei Hinweise auf pathologische Veränderungen, Teil- oder Mehrfachbestattungen. Bei den menschlichen Brandknochen befinden sich geringe Reste einer nicht näher bestimmbareren Tierart.

Grab 2

Aus diesem Grab liegen insgesamt 740 g Leichenbrand vor. Die Größe der Fragmente schwankt zwischen 0,2 und 5,1 cm. Mit wenigen Ausnahmen sind die Bruchstücke altweiß gefärbt. Sie entstammen dem Schädel, dem Rumpf und überwiegend den Extremitäten. Die ziemliche Derbheit fast aller Fragmente spricht eher für männliches als für weibliches Geschlecht. Größe und Dicke der Bruchstücke läßt auf ein erwachsenes Individuum schließen. Verschiedene Schädelstücke mit Nahtanteil aus unterschiedlichen Bereichen zeigen keinerlei Verschlüßtendenzen und machen so adultes Sterbealter (22 - 40 Jahre) wahrscheinlich. Einige Wirbelfragmente weisen leichtere Spondylosis deformans auf. Hinweise für eine Teil- oder Mehrfachbestattung finden sich nicht. Unter den menschlichen Brandknochen befanden sich noch geringe Reste eines jungen Schweins.

Grab 3

Es liegen insgesamt 130 g Leichenbrand vor. Die Fragmentgröße schwankt zwischen 0,2 und 4,5 cm. Die Bruchstücke zeigen mit wenigen Ausnahmen altweiße Farbe. Sie entstammen, neben wenigen Teilen des Rumpfes, fast alle den langen Knochen der Extremitäten. Schädelteile fehlen. Größe und Dicke der Fragmente lassen auf ein (fast) erwachsenes Individuum schließen. Rückschlüsse auf das Geschlecht sind nicht möglich. Es gibt keinerlei Hinweise auf pathologische Veränderungen, Teil- oder Mehrfachbestattungen. Unter den menschlichen Brandknochen fanden sich die Reste eines Schweins. Die tierischen Bruchstücke entstammen ausschließlich dem Schädel und sind auffallend gröber fragmentiert als der menschliche Leichenbrand.

Grab 4

Aus diesem Grab liegen insgesamt 618 g Leichenbrand vor. Dieser Leichenbrand wurde im Grabbereich in mehreren größeren und kleineren Konzentrationen aufgefunden, die getrennt betrachtet jedoch keinen anthropologischen Befund ergaben, der einer Zusammenfassung des Materials entgegenstände. Die Größe der Fragmente schwankt zwischen 0,1 und 5,7 cm. Mit wenigen Ausnahmen zeigen alle Bruchstücke altweiße Farbe. Sie entstammen dem Schädel, dem Rumpf und überwiegend den Extremitäten. Größe und Dicke der Fragmente lassen auf ein (fast) erwachsenes Individuum schließen. Rückschlüsse auf das Geschlecht sind leider nicht möglich. Es fehlen Hinweise auf pathologische Veränderungen, Teil- oder Mehrfachbestattung. Neben den menschlichen Brandknochen fanden sich auch die eines jungen Schweins und eines Huhns. Dabei sind die tierischen Überreste - bei gleichem Verbrennungsgrad - etwas weniger stark fragmentiert als die menschlichen. Offenbar wurde kein ganzes Schwein verbrannt, sondern nur Teile der hinteren Extremitäten. Die Fundpunkte "Nr. 130 und 134" bestehen fast ausschließlich aus tierischem Leichenbrand.

Die mit wenigen Ausnahmen altweiße Farbe aller Fragmente läßt auf Verbrennungstemperaturen über 800 °C schließen (HERRMANN 1976, WAHL 1981). Teil- oder Mehrfachbestattungen scheiden aus. Es handelt sich also bei allen vier Bestattungen um Grablegungen eines einzelnen menschlichen Individuums. Das Fehlen von Schädelteilen im Leichenbrand aus Grab 3 erklärt sich durch die sehr geringe Materialmenge, in die wohl durch Zufall nur Extremitäten- und wenige Rumpfteile gelangten.

Bei allen vier Gräbern ist die Leichenbrandmenge erheblich geringer als für erwachsene Menschen - oder auch ein Kind - zu erwarten gewesen wäre. Wie Beobachtungen in modernen Krematorien belegen, bleiben von einem erwachsenen Menschen ca. 1,5 - 2 kg Brandknochen zurück. Die hohen Materialverluste bei den latènezeitlichen Bestattungen aus Götzenhain können - außer den Verlusten durch Bodenbeschaffenheiten und Bergungsumstände - mit der Störung der Gräber durch den Pflug erklärt werden. Dennoch muß auch hier damit gerechnet werden, daß - wie zahlreiche Beispiele zeigen (BLÄNKLE 1985, WAHL 1982) - von vornherein nicht alle Brandreste in das Grab gelangten. Was mit den zurückbehaltenen Brandknochen geschah, bleibt dabei jedoch im Dunkeln.

In den Leichenbränden finden sich keine Holzkohlestücke. Offenbar waren also die Scheiterhaufenreste nicht einfach zusammengekehrt worden, sondern man hat die Brandknochen bewußt ausgelesen und gereinigt.

Die geringe Größe der meisten Fragmente kann nicht auf die reine Hitzeeinwirkung auf dem Scheiterhaufen zurückgeführt werden, da diese zwar Schrumpfung, Verbiegungen und Rissigkeit der Knochen bewirkt, sie aber nur wenig fragmentiert (SCHAEFER 1964, WAHL 1981). Auch das Zusammenbrechen des Scheiterhaufens schafft nur eine recht grobe Zerkleinerung. Ferner zeigen die meisten patientierten Bruchkanten besonders der kleineren Fragmente für durch Hitzeeinwirkung entstandene Risse und Sprünge atypischen Verlauf. Dieses bei vor- und frühgeschichtlichen Leichenbränden oft beobachtete Problem, daß die Brandknochenstücke wesentlich kleiner sind, als es durch den reinen Verbrennungsvorgang zu erwarten wäre, findet hauptsächlich zwei Erklärungsversuche. Abgesehen von Brüchen beim Einschütten des Leichenbrandes in die Grabgrube ist einmal an eine willkürliche, zusätzliche Zerkleinerung der Brandknochenreste durch den Menschen zu denken (LANGE 1974); zum anderen könnten die noch glühenden Scheiterhaufenreste mit kaltem Wasser oder einer anderen Flüssigkeit abgelöscht worden sein, was ein sofortiges Zerspringen der Leichenbrandstücke zur Folge hat (WAHL 1981).

Rückschlüsse auf das Geschlecht können leider nur bei Grab 2 gezogen werden. Hier spricht die hohe Robustizität der Brandknochenstücke eher für einen Mann als für eine Frau. Bei allen anderen Bestattungen fehlen geschlechtsdiagnostisch relevante Bruchstücke, und die Robustizität ergibt nur ein indifferentes Bild.

Die Diagnose des Sterbealters wurde - soweit möglich - an Hand der üblichen anthropologischen Kriterien vorgenommen (MARTIN 1928, SCHWIDETZKY et al. 1979). Demnach befand sich unter den Bestatteten ein Kind von ca. 2 - 4 Jahren (Grab 1). Die Individuen aus den anderen Gräbern waren bei Eintritt des Todes bereits (fast) erwachsen. Lediglich bei Grab 2 kann diese Altersangabe auf wahrscheinlich adult eingeengt werden.

In allen Gräbern wurden Brandreste von Tieren vorgefunden, die sicherlich als Beigaben für die betreffenden Toten angesehen werden können. Während die Tierreste aus Grab 1 nicht mehr näher bestimmbar sind, handelt es sich bei den anderen Gräbern um Teile eines Schweins; bei Grab 4 kommen noch geringe Reste eines Huhns hinzu. Der Verbrennungsgrad der tierischen Knochen ist denen der menschlichen vergleichbar - allerdings ist ihr Fragmentierungsgrad im Durchschnitt geringer. Letzteres läßt auf eine möglicherweise unterschiedliche Behandlung beider schließen. Dies setzt aber eine getrennte Einäscherung der menschlichen Leichname und der Tierkadaver(-teile) voraus. Die beiden reinen Tierknochenkonzentrationen in Grab 4 sprechen zudem für eine getrennte Einschüttung der menschlichen und tierischen Reste in die Grabgrube. Aus dem latènezeitlichen Brandgräberfeld von Dietzenbach, "Am Röding", liegen diesbezüglich ähnliche Befunde vor (BLÄNKLE in Vorb.). Da Grab 3 nur Schädelteile und Grab 4 nur Hinterbeinfragmente vom Schwein enthielt, wurden den Toten wahrscheinlich keine vollständigen Tiere, sondern nur Teile derselben geopfert.

LITERATUR:

- BLÄNKLE, P. H. (1985): Zum Stand der Forschungen zur Prähistorischen Anthropologie in Stadt und Kreis Offenbach a.M. - Ber. Offb. Ver. Naturkde. 85, 3 - 42.
- BLÄNKLE, P. H. (in Vorb.): Beobachtungen an latènezeitlichen Leichenbränden aus Dietzenbach, "Am Rödling".
- HERRMANN, B. (1976): Anthropologische Bearbeitung der Leichenbrände vom Gräberfeld Lengerich-Wechte, Kr. Steinfurt. In: WILHELMI, K.: Der Kreisgraben- und Brandgräberfriedhof Lengerich-Wechte - Münster.
- LANGE, G. (1974): Anthropologische Untersuchung des Leichenbrandes von Gevelinghausen. - Germania 52, 51 - 54.
- MARTIN, R. (1928): Lehrbuch der Anthropologie in 3 Bänden. - Jena.
- SCHAEFER, U. (1964): Beiträge zum Problem der Leichenbranduntersuchungen. - Z. Morph. Anthrop. 55, 277 - 282.
- SCHWIDETZKY, I. et al. (1979): Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. - Homo 30 (Anhang).
- WAHL, J. (1981): Beobachtungen zur Verbrennung menschlicher Leichname. - Archäol. Korr.-Bl. 11, 271 - 279.
- WAHL, J. (1982): Leichenbranduntersuchungen. - Prähist. Z. 57, 1 - 125.

Anschrift des Verfassers:

Peter H. Blänkle, Mainstraße 9, 6050 Offenbach am Main.

Bibliographie zur Flora von Offenbach für das Jahr 1988

Mit den Arbeiten des Jahres 1988 wird die Bibliographie zur Flora des Offenbacher Gebietes fortgesetzt.*

- 471 BREUNIG, Thomas (1988): Floristische Meldungen - Neufunde-Bestätigung - Verluste. 38. - 47. - Botanik und Naturschutz in Hessen 2, 66-67.
- 472 BUSS, Harald (1988): Einige Neu- und Wiederentdeckungen in und bei Frankfurt. - Botanik und Naturschutz in Hessen 2, 52-57.
- 473 ENSGRABER, Albrecht (1988): Hessens neue Naturschutzgebiete (17). - Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen - Vogel und Umwelt 5, 75-86 (u.a. Niederrodener Lache S.79).
- 474 GIES, Theodor, Heinz BRAUN u. Alexander von KÜCHLER (1988): Die Wirkung von Luftverunreinigungen aus Verbrennungsmotoren auf den Frankfurter Stadtwald unter ökologisch - vegetationskundlichem Aspekt. - Botanik und Naturschutz in Hessen 2, 5-48.
- 475 (Hessische Floristische Briefe) (1988): Neue Veröffentlichungen zur Flora von Hessen 3 (Mit Nachträgen ab 1985). - Hess.Flor. Briefe 37 (2), 25-32.
- 476 LUDWIG, Wolfgang (1988): Kurze Mitteilungen - Zu

* Bibliographie zur Flora von Offenbach am Main (Abh. Offb. Ver. Naturkde. 4, 3 - 21 (1980)) - Bibliographie zur Flora von Offenbach der Jahre 1980 und 1981 nebst Nachträgen bis 1979 (Ber. Offb. Ver. Naturkde. 83, 26 - 28 (1982)) - Bibliographie zur Flora von Offenbach des Jahres 1982 nebst Nachträgen bis 1981 (Ber. Offb. Ver. Naturkde. 84, 23-24 (1983)) - Bibliographie zur Flora von Offenbach des Jahres 1983 nebst Nachträgen bis 1982 (Ber. Offb. Ver. Naturkde. 85, 67 - 68 (1985)) - Bibliographie zur Flora von Offenbach der Jahre 1984 und 1985 nebst Nachträgen bis 1983 (Ber. Offb. Ver. Naturkde. 86, 22-24 (1986)). Bibliographie zur Flora von Offenbach für das Jahr 1986 nebst Nachträgen bis 1985 (Ber. Offb. Ver. Naturkde. 87, 44-45 (1987)). - Bibliographie zur Flora von Offenbach für das Jahr 1987 nebst Nachträgen bis 1986 (Ber. Offb. Ver. Naturkde. 88, 31-32 (1988)).

- Elatine alsinastrum in Hessen. - Hess.Flor.Briefe 37 (1), 16.
- 477 WITTENBERGER, Georg (1988): Die Jahneiche. - Ber.Offb. Ver.Naturkde. 88, 24-28.
- 478 WITTENBERGER, Georg (1988): Bibliographie zur Flora von Offenbach für das Jahr 1987 nebst Nachträgen bis 1986.- Ber.Offb.Ver.Naturkde. 88, 31-32.
- 479 WITTENBERGER, Georg (1988): Johann Wiemer (1907-1988).- Ber.Offb.Ver.Naturkde. 88, 38.
- A n h a n g
- 1043 BUTTLER, Karl Peter u. Dagmar HORCH (1988): Moor bei Hausen Obertshausen. Vegetationskundliche Untersuchung 1988. - Geoplanta (Eschborn).
- 1044 SCHROTH, Martin (1988): Zur Schutzwürdigkeit des Gailenberges Mühlheim am Main-Dietesheim. Eine ökologische Bestandsaufnahme 1988.

Anschrift des Verfassers:
Georg Wittenberger, Am Hasenpfad 8, 6113 Babenhausen.

Zur Tagfalterfauna der nordwestlichen Provinz Varese (Italien)

Im Rahmen mehrerer Ferienaufenthalte am Ostufer des Lago Maggiore in den Jahren 1977 - 1989 bot sich die Gelegenheit zu einer Bestandsaufnahme der lokalen Tagfalterfauna. Das untersuchte Gebiet umfaßt die nordwestlichen Teile der italienischen Provinz Varese mit dem an den Lago Maggiore östlich anschließenden Bergland als Schwerpunkt. Beobachtungen konnten von Mitte Juni bis Ende August durchgeführt werden. Nach neueren Literaturangaben ist in der Provinz Varese mit dem Vorkommen von ca. 120 Tagfalterarten (Rhopalocera und HesperIIDae) zu rechnen, von denen 87 durch die eigenen Beobachtungen festgestellt werden konnten.

Das Gebiet ist überwiegend durch eurasiatische Faunenelemente geprägt. Zwar sind im Vergleich zum zentralen Mitteleuropa wärme liebende Arten, wie *Iphiclidides podalirius*, *Colias alfacariensis*, *Brenthis daphne*, *Hipparchia fagi*, *Everes argiades* und *Scolitantides orion*, in z.T. sehr viel stärkeren Populationen vertreten, doch treten rein mediterrane Arten in geringerer Zahl als etwa im Gardaseegebiet oder den inneralpinen Trockentälern auf. Ursache hierfür dürften vor allem die sehr hohen Jahresniederschläge von bis zu 2000 mm in den Tallagen sein. Als typische mediterrane Vertreter konnten z.B. festgestellt werden: *Pieris manni*, *Satyrus ferula* und *Pyrgus malvoides*. Als Zuwanderer aus dem Mittelmeerraum wurde *Lampides boeticus* mehrfach beobachtet. Andererseits kommen durch die hohen Niederschläge auch Bewohner feuchtkühler Laubwaldstandorte, wie *Apatura iris* und *Limenitis camilla* nicht selten vor. Während bei *Apatura iris* die südliche Verbreitungsgrenze mit dem Alpenrand zusammenfällt, ist *Apatura ilia* (im Gegensatz zum zentralen Mitteleuropa hier zweibrütig) auch in der lombardischen Ebene anzutreffen. Als weitere interessante Waldart findet sich *Neptis rivularis*, die in Europa vorwiegend pontisch verbreitet ist und in Piemont ihre westliche Verbreitungsgrenze erreicht.

Die ehemals ausgedehnten und faunistisch interessanten Moorstandorte des südlichen Alpenvorlandes zwischen Varese und dem Lago Maggiore sind wie die meisten tiefergelegenen Gebietsteile durch intensiven Siedlungs- und Nutzungsdruck stark verkleinert und gestört worden. Die nach Literaturangaben dort noch vorkommende

* Kurzfassung des Vortrages "Die Schmetterlinge des Lago Maggiore" am 14. November 1989 vor dem Offenbacher Verein für Naturkunde.

Coenonympha oedippus konnte trotz wiederholter Nachsuche nicht durch eigene Beobachtung festgestellt werden. Es muß befürchtet werden, daß die extrem gefährdete Art inzwischen auch hier ausgestorben ist.

Demgegenüber bilden die extensiv, teils als Waldweide, teils als Weidewiesen genutzten Gebirgsflächen noch immer ein Refugium für eine reiche Falterfauna. Etliche, in Teilen des nördlichen und zentralen Mitteleuropas ausgestorbene, selten gewordene oder wenig verbreitete Arten können hier noch in größeren Populationen beobachtet werden, so z.B.: *Aporia crataegi*, *Nymphalis antiopa*, *N. polychloros*, *Erebia aethiops*, *Minois dryas*, *Lopinga achine*, *Strymonidia spini*, *Lysandra bellargus*, *L. coridon* und *Heteropterus morpheus*. Als eine Besonderheit des Gebietes muß *Erebia styx* ssp. *triglites* bezeichnet werden, die in wenigen Kolonien die Kalkberge südlich des Tresa-Flusses bewohnt, während die häufigere Schwesterart *E. montanus* die nördlich anschließenden Silikatgebiete oberhalb etwa 1000 m besiedelt. Das Spektrum an weiteren alpinen bzw. subalpinen Arten ist gering, da die höchsten Erhebungen der Provinz (in der Umrahmung des Veddasca-Tales) 1700 m nicht überschreiten. Zu nennen sind: *Erebia euryale* ssp. *adyte*, *E. alberganus*, *E. melampus* und *Coenonympha darwiniana*.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Thomas Geier, Löserweg 4, 6222 Geisenheim

Seinen 90. Geburtstag feierte am 22. September 1988 in Darmstadt Studienrat i.R. Emil Schott. Am 6. Juni 1939 trat er unserem Verein bei.

Emil Schott wurde am 22. September 1898 in Darmstadt geboren. Seine Eltern stammten aus dem Vorderen Odenwald, und so ist es nicht verwunderlich, daß der Odenwald das Lieblingsgebirge von Emil Schott wurde. Er ist nach eigenem Bekunden dort viel gewandert.

Nach dem Schulbesuch in Darmstadt wurde Emil Schott am 1. März 1917 Soldat und kam bereits drei Monate später an die Westfront. Ab Februar 1919 studierte er in Gießen für das Lehramt; er unterrichtete später in den Fächern Mathematik, Physik und Geographie. Vom 1. Oktober 1923 bis zum 10. Oktober 1924 folgte das Referendarjahr ab.



Nach einem kurzen "Zwischenspiel" an der Viktoriaschule in Darmstadt kam Emil Schott Ostern 1925 an die Realschule Nidda. Die Hohe Bürgerschule in Hungen und weitere sieben Jahre (1930 bis 1937) Realschule in Vilbel folgten. Danach wurde er nach Offenbach an das humanistische Gymnasium unter Direktor Dr. Hinrichs versetzt.

Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges wurde Emil Schott zunächst als Studienrat entlassen. Am 27. April 1949 wurde er in das Angestelltenverhältnis übernommen, ab dem 20. Mai 1950 als Studienrat weiterbeschäftigt. Am 1. April 1964 wurde Emil Schott in den Ruhestand versetzt. In Anbetracht des damals herrschenden Lehrermangels wurde er bis zum 31. Juli 1972 mit einem nebenamtlichen Lehrauftrag mit acht Wochenstunden in den Fächern Mathematik, Physik und Geographie an der Leibnizschule weiterbeschäftigt.

Nach dem Tod seiner Frau zog Emil Schott in seine Geburtsstadt Darmstadt. Dort lebt er heute im Schiebelhuthweg 31.

Als junger Lehrer war Emil Schott ein eifriger Mitstreiter auf den zahlreichen Exkursionen des Offenbacher Vereins für Naturkunde.

Georg Wittenberger

Karl-Heinz Schaack (1931 - 1989)



Plötzlich und für alle völlig unerwartet starb am 4. April 1989 wenige Tage vor seinem 58. Geburtstag Karl-Heinz Schaack an seinem Arbeitsplatz im Wasser- und Schiffsamt Frankfurt am Main.

Karl-Heinz Schaack wurde am 19. April 1931 in Großkrotzenburg geboren, wo er auch die Schule besuchte. In einer Firma in Kahl am Main (Bayern) erlernte er den Beruf des Werkzeugschleifers. 1953 siedelte er über nach Offenbach am Main, heiratete Elisabeth Schnell und bezog eine Wohnung im Hause der Schwiegereltern in der Groß-Hasenbach-Straße 6. Aus der Ehe gingen zwei Söhne, Uwe und Thomas, hervor.

Bereits Ende der 50er Jahre begann Karl-Heinz Schaack sich intensiv mit der Vogelkunde und auch mit der Botanik zu beschäftigen. Am 1. April 1961 wurde er Mitglied des Offenbacher Vereins für Naturkunde. Als Autodidakt hatte er sich ein fundiertes Wissen sowohl in der Ornithologie als auch in der Botanik angeeignet, das er gerne im Dienste des Vereins vielfältig einsetzte: jahrelange ornithologische Führungen im Frühjahr (Vogelstimmen-Wanderungen) und im Winterhalbjahr (Exkursionen zur Beobachtung von rastenden und überwinternden Schwimmvögeln), z.T. in Zusammenarbeit mit der VHS Offenbach dienten dazu, einer breiten Öffentlichkeit die Natur und ihre Geschöpfe näherzubringen. Als begeisterter und sachkundiger Fotograf leistete er auch auf dem Gebiet der Natur- und Tierfotographie Bemerkenswertes; viele Dia-Vorträge beim Offenbacher Verein für Naturkunde und bei der VHS Offenbach gaben davon Zeugnis.

Seine Aktivitäten und sein Engagement waren beispielhaft: Karl-Heinz Schaack war Mitbegründer der Avifaunistischen Arbeitsgemeinschaft Hessen (1964), der Vorgängerin der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (HGON), und 1967 Gründungsmitglied des regionalen Arbeitskreises Rodgau und Dreieich der HGON (Stadt und Kreis Offenbach). Karl-Heinz Schaack zählte zu den Ornithologen Hessens, die 1965 die internationale Schwimmvogel- und Gänsezählung in Hessen eingeführt haben. Über zwei Jahrzehnte betreute er als Koordinator eine der größten Wasservogel-Zählstellen in Hessen, den Hessischen Untermain mit seinen Kiesen und Teichen.

Vom 1. Januar 1971 bis zum 16. August 1977 übernahm Karl-Heinz Schaack für den Stadtkreis Offenbach die ehrenamtliche Tätigkeit des Kreisbeauftragten für Vogelschutz der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland; er trat damit die Nachfolge von Paul Mackrodt an.

Ein ganz besonderes Verdienst von Karl-Heinz Schaack besteht in einer mehr als 25 Jahre dauernden Sammlung von regelmäßigen avifaunistischen Beobachtungsdaten vom "Schultheisweiher" in Offenbach. Diese Datensammlung zählte zu den wichtigsten Grundlagen, die - gutachterlich ausgewertet - zur Ausweisung als Naturschutzgebiet "Rumpenheimer und Bürgeler Kiesgruben" führten. Seine umfangreichen Beobachtungsdaten aus der Stadt Offenbach waren außerdem wichtige Bausteine für die Veröffentlichung des Offenbacher Vereins für Naturkunde über "Zur Vogelwelt der Stadt Offenbach am Main", deren Mitverfasser Karl-Heinz Schaack war.

Neben den an Wasser gebundenen Vogelarten galt sein besonderes Interesse den Spechten. So führte er, unterstützt von seiner Frau Elisabeth, von 1973 bis 1985 und 1988 siedlungsbiologische Untersuchungen an Spechten, insbesondere am Buntspecht, im Offenbacher Stadtwald durch.

Zusammen mit Willi Klein, Hanau, wurden Siedlungsdichte-Untersuchungen an der Wasseramsel im Einzugsgebiet der Kinzig durchgeführt. Karl-Heinz Schaack war es schließlich, der als erster mit seinen Helfern verlässliche Zahlen über die Winterbestände der Lachmöve im Untermaingebiet erarbeitete.

Seit 1972 unternahm Karl-Heinz Schaack regelmäßig Urlaubsreisen an die Stauseen des Unteren Inn (Bayern, Österreich), wo er ebenfalls quantitative avifaunistische Untersuchungen durchführte. Der Untere Inn und sein Einzugsgebiet wurden bald zu seiner zweiten "ornithologischen Heimat"; wann immer er konnte, zog es ihn an den Inn.

Akribisches, dauerhaftes Arbeiten, gepaart mit kritischer Beurteilung der faunistischen Ergebnisse waren kennzeichnend für den bescheidenen, sich nicht in den Vordergrund stellenden Laienornithologen Karl-Heinz Schaack. Der Offenbacher Verein für Naturkunde verlor einen verdienten Vogelkundler und Naturschützer, ich verlor einen guten Freund, der es vortrefflich verstand, mich in die hessische Ornithologie einzuführen.

WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN VON KARL-HEINZ SCHAACK

SCHAACK, Karl-Heinz (1961): Beobachtung einer Moorente - *Aythya nyroca* - am Enkheimer Ried. - *Luscinia* 34: 19.

-- (1964): Beobachtung von Trauerseeschwalben - *Clidonias niger* - bei Offenbach am Main. - *Luscinia* 37: 59.

-- (1964): Schilfrohrsänger - *Acrocephalus schoenobaenus* - bei Offenbach am Main. - *Luscinia* 37: 61.

-- (1967): Einige bemerkenswerte Beobachtungen an Spechten. - *Luscinia* 40: 52-54.

-- (1967/68): Kurze ornithologische Mitteilungen. 1. Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) als Spötter. 2. Teilalbinismus beim Bläuhuhn (*Fulcia atra*). - Ber. Offb. Ver. Naturkde. 75: 32.

BAUER, Willy u. Karl-Heinz SCHAACK (1970): Hessische Gewässer als Durchzugs- und Winterareale für Schwimmvögel. - *Luscinia* 41: 63-75.

KLEIN, Willi u. Karl-Heinz SCHAACK (1972): Zur Siedlungsökologie der Wasseramsel - *Cinclus cinclus* - im Wassereinzugsgebiet der Kinzig/Hessen. - *Luscinia* 41: 277-297.

SCHAACK, Karl-Heinz in FIEDLER, Klaus (1972): Kurze faunistische Mitteilungen aus Hessen (8). - *Luscinia* 42: 146, 149.

SCHAACK, Karl-Heinz (1974): Schultheiß-See und Staustufe Mainkur - wichtigste Rastplätze für Schwimmvögel im Untermaingebiet. - Ber. Offb. Ver. Naturkde. 78: 28-33.

-- in FIEDLER, Klaus (1976): Kurze faunistische Mitteilungen aus Hessen (10). - *Luscinia* 43: 37.

FIEDLER, Klaus, Werner HERRMANN, Karl-Heinz SCHAACK, Hans-Joachim SCHABLITZKI u. Georg WITTENBERGER (1978): Zur Vogelwelt der Stadt Offenbach am Main. - Abh. Offb. Ver. Naturkde. 2.

SCHAACK, Karl-Heinz, Elisabeth SCHAACK, Wolfgang HEIMER u. Siebert HUTHER (1979): Siedlungsdichte-Untersuchungen am Großen Buntspecht (*Dendrocopos major*) in Südhessen. - Ber. Offb. Ver. Naturkde. 81: 21-28.

SCHAACK, Karl-Heinz (1980): Schultheissee und Staustufe Mainkur - Wichtigste Rastplätze für Schwimmvögel im Untermaingebiet. Erster Nachtrag. - Ber. Offb. Ver. Naturkde. 82: 17-20.

REICHHOLF, Josef u. Karl-Heinz SCHAACK (1986): Linientaxierungen von Sommervögeln im Auwald. - Anz. Orn. Ges. Bayern 25: 175-187.

Klaus Fiedler

Buchbesprechungen

E. STÜBER (1989): Der österreichische Naturführer in Farbe. - Frankfurt/M.: Umschau-Verlag, 496 S., zahlreiche Farbfotos, Farbzeichnungen und Skizzen. Gebunden DM 48,- (ISBN 3-7016-2299-X).

Österreich ist nicht nur ein traditionelles Urlaubsland für Wintersportler oder Bergsteiger, sondern lockt jährlich eine große Anzahl Menschen hin zu seinen Naturschönheiten. Doch gerade auch für die stille Erholung sind Informationen wichtig: Nationalparke, Botanische Gärten und Alpengärten, Wildgehege, Schauhöhlen oder Mineralienfundstellen werden in ihrer Bedeutung und Lage nach den österreichischen Bundesländern gegliedert dargestellt. Daneben finden sich Hinweise auf Naturmuseen, Aquarien, Zoologische Gärten, Planetarien und vieles andere, reich mit Farbfotos versehen. Wo nötig, sind den kurzgefaßten Darstellungen auch Planskizzen beigelegt. Freilich können nur Anregungen zur Beschäftigung mit Österreichs Natur gegeben werden; von einer vollständigen Zusammenstellung aller interessanten Plätze mußte wegen derer großen Vielfalt abgesehen werden. Im Abbildungsteil werden eine Anzahl charakteristischer Blütenpflanzen und Landwirbeltiere wiedergegeben. Die großen Gruppen der Insekten oder der Pilze finden in dem Band leider keinen Platz. Dennoch sei dem naturinteressierten Urlauber dieser Führer für seine Urlaubsvorbereitung sehr empfohlen, bei der ihm auch das recht umfangreiche Literaturverzeichnis weiterhilft. H.B.

G. BRUCKER (1988): Lebensraum Boden. Daten, Tips und Tests. - Stuttgart: Franckh'sche Verlagshandlung, 100 S., 4 Farbtaf., zahlreiche Abb. und Tab. Broschiert DM 29,80 (ISBN 3-440-05848-4).

Wen hat es nicht schon einmal bei einem Spaziergang, bei Gartenarbeiten oder auch beim Lesen von Berichten über die Zerstörung der Umwelt gereizt, etwas näheres über das Leben im und vom Boden zu erfahren. Hier liegt nun eine Anleitung vor zur Beschäftigung mit diesem Lebensraum. Neben vielen in Tabellen zusammengestellten Angaben, der Beschreibung von Tier- und Pflanzengemeinschaften im Boden und dem Aufzeigen von Zusammenhängen gibt das Kosmos Handbuch insbesondere Hinweise für die praktische Beschäftigung mit den Böden. Dann werden aber nicht nur Tests z.B. im Hinblick auf die Bodenreaktionen sowie Sammel- und Konservierungsmethoden beschrieben, sondern in einem Anhang auch Bezugsquellen und weiterführende Literatur genannt. Dem naturkundlich interessierten Hobbygärtner sei dies hilfreiche Buch ebenso empfohlen wie Lehrern, Schülern und Naturfreunden. H.B.

E. WACHMANN (1989): Wanzen beobachten - kennenlernen. - Melsungen: Verlag J. Neumann-Neudamm, 274 S., 344 Farbfotos, 33 Zeichnungen. Gebunden DM 38,- (ISBN 3-7888-0554-4).

Wanzen haben einen schlechten Ruf: Fragt man seine Mitmenschen nach Wanzen, so fällt ihnen im allgemeinen nur die blutsaugende Bettwanze ein. Die übrigen bei uns vertretenen mehr als 800 Arten werden meist als "Käfer" angesehen. Der Führer von Ekkehard WACHMANN weckt das Interesse an dieser so vielgestaltigen Insektenordnung. Eine Auswahl (auch mediterraner) Arten, die die ganze Fülle an

Farben und Formen repräsentiert, ist in zumeist sehr guten Farbfotos jeweils zusammen mit einem kurzen erläuternden Text dargestellt. Leider sind einige Fotos zu dunkel gedruckt, so daß sich die dargestellten Strukturen erst bei intensiver Beleuchtung dem Betrachter erschließen. Die gelungene Auswahl an Arten demonstriert auch das breite Spektrum an Ernährungs-, Lebens- und Verhaltensweisen. So findet man Pflanzensauger und Räuber, Bewohner des Landes, des Wassers und der Wasseroberfläche, brutpflegende Arten und Neueinwanderer (wie z.B. die Platanen-Netzwanze). Eine etwa 50 Seiten umfassende, gut bebilderte Einleitung, ein Verzeichnis der Fachausdrücke, weiterführende Literaturangaben und ein Register runden die erfreuliche Neuerscheinung ab. Auch dieser Band in der Reihe der Naturführer des Verlages Neumann-Neudamm dürfte einer weiteren, wenig bekannten Tiergruppe neue Freunde zuführen. Es ist diesem Buch über Wanzen eine weite Verbreitung zu wünschen. H.B.

T. KALTENBACH & P.V. KÜPPERS (1987): Kleinschmetterlinge beobachten - bestimmen. - Melsungen: Verlag J. Neumann-Neudamm, 287 S., 240 Farbfotos, 8 Zeichnungen. Gebunden DM 38,-- (ISBN 3-7888-0510-2).

Im handlichen Taschenbuchformat wird hier eine zu unrecht in Kreisen der Naturfreunde völlig vernachlässigte Gruppe von Insekten vorgestellt, deren große Verwandten ganz im Gegensatz dazu schon immer die Sammler und Liebhaber in ihren Bann zogen. Gemeint sind die Kleinschmetterlinge, die bisher aus "rein praktischen Gründen" von den Großschmetterlingen abgetrennt wurden. Ihnen sind kaum Fachliteratur zur Bestimmung der mitteleuropäischen Arten geschweige denn populäre Darstellungen gewidmet.

Der vorliegende Band verdient Aufmerksamkeit, stellt er doch aus der großen Zahl heimischer "Kleinschmetterlinge" 170 Arten im Wort und in ausgezeichneten Fotos dar. In sehr gedrängter Form führen die Autoren in Körperbau, Lebensweise, Lebensräume und damit auch den Gefährdungsfaktoren sowie die systematische Gliederung der mitteleuropäischen Schmetterlingsfamilien ein. Diese Einleitung hätte sich der Rezensent allerdings etwas ausführlicher vorgestellt. Ein recht hilfreiches Literaturverzeichnis, ein Glossar der verwendeten Fachausdrücke sowie je ein Register der wissenschaftlichen und - soweit vorhanden - deutschen Namen runden die erfreuliche Neuerscheinung ab. Möge sie dazu beitragen, daß sich mehr Liebhaber mit diesen reizvollen und biologisch so interessanten Insekten befassen. Erst dann wird auch für die Spezialisten der Anreiz gegeben sein, Bestimmungstabellen zu erstellen und für die Verleger diese zu erschwinglichen Preisen zu drucken. Der Band sei gleichermaßen den Liebhabern der Tierwelt aber auch Lehrern, Studenten und Naturschützern empfohlen. H.B.

H. NOACK (1989): Wild- und Parkrosen. - Melsungen: Verlag J. Neumann-Neudamm, 211 S., 200 Farbfotos, 68 Zeichnungen. Gebunden DM 72,-- (ISBN 3-7888-0576-5).

Wildrosen und auch die ihnen nahestehenden Parkrosen sind wesentlich weniger anfällig gegen Frost und Pilzkrankheiten. Diese Tatsachen und auch die Rückbesinnung auf naturnahe Gärten haben die Nachfrage nach Wild- und Parkrosen ansteigen lassen. Mit dem vorliegenden Werk, ausgestattet mit hervorragenden Farbfotos, ist dem Gartenliebhaber und auch dem Hobby-Botaniker ein praktisches Nachschlagewerk an die Hand gegeben. Zunächst wird jedoch ein wenig Botanik betrieben einschließlich eines Überblickes über die Wirkungsweise des Bodens. Der Hauptteil des Buches befaßt sich mit der Beschreibung der Arten, Hybriden und Sorten, wobei bewußt auf den dichotomen Bestimmungsschlüssel verzichtet wurde. Bei der Vorstellung der Arten wurde ein bestimmtes Schema angewandt: Synonyme, Wuchs, Blätter, Blüten, Früchte, Verbreitung oftmals mit Karte, Vorkommen und Verwendung. Kapitel über Schädlinge, Krankheiten und auch Vermehrung und Züchtung schließen sich an. Mehrere Register erleichtern den Gebrauch des Nachschlagewerkes. G.W.