

NATURWISSENSCHAFTLICHER VEREIN PADERBORN E.V.
(in Zusammenarbeit mit dem Naturkundemuseum im Marstall)

MITTEILUNGEN



MITTEILUNGEN



Aronstab
Zeichnung von
Ferdinand Großmann

	Seiten
- Zwei seltene, nah verwandte Bläulingsarten: Lungenenzian-Ameisen-Bläuling und Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling (Wilfried Sticht)	2 - 7
- Die Zusammenarbeit des Naturwissenschaftlichen Vereins Paderborn mit anderen regionalen und überregionalen Naturschutzverbänden (Fritz Buhr)	8 - 10
- Die Lippeumflut am Lippesee (Fritz Buhr)	11 - 15
- Laser-Scanning-Mikroskopie zur Entschlüsselung antiker Schriften (Prof. Dr. Georg Masuch)	16 - 19
- “Drama” im Beobachtungs-Nistkasten (Dr. Klaus Wollmann)	20 - 23
- Die Mehlschwalben im Stadtteil Riemeke in Paderborn (Paul Gülle)	24 - 26
- Vogel des Jahres: der Mauersegler (Paul Gülle)	27 - 29
- Baum des Jahres: die Schwarzerle (Bärbel Schlegel)	30 - 32
- Blume des Jahres: die Kornrade (Dr. Joachim Wygasch)	33 - 35
- Orchidee des Jahres: die Fliegenragwurz (Wilfried Sticht)	36 - 37
- Pilz des Jahres: der Papageigrüne Saftling (Prof. Dr. Siegm. Berndt)	38 - 39
- Fotos von der Exkursion am 20.04.2002 (Dr. Klaus Wollmann)	40 - 42
- Fotos von der Exkursion am 22.06.2002 (Fritz Buhr)	43 - 45
- Einladung zu einem pro-grün-Seminar (Fritz Buhr)	46

Zwei seltene, nah verwandte Bläulingsarten:

Lungenenzian-Ameisen-Bläuling (*Maculineaalcon*) und

Kreuzenzian - Ameisen-Bläuling (*Maculinea rebeli*)

(von Wilfried Sticht)



"Aus dem Leben der Schmetterlinge"

von Friedrich Schnack (1928)



***"Ohne Perlmutterfalter keine echte Sommerlandschaft,
ohne Bläulinge aber keine blühende Wiese.
Meine Kindheit war von zahllosen Bläulingen umgaukelt.
Die Bläulinge tragen an ihren Flügeln einen feinen weißen
Haarfransensaum, womit sie die Wangen der Lüfte und die
Gesichter der Blumen lieblosen.
Ihre Flügeldecken umrandet eine dunkle dünne Linie.
Manche aber legen breite Randbänder an, ihr violette
Schuppenfeuer, ihr blaues Geglänz damit umsäumend."***

(Zitat aus dem ersten Buch: "Die Bläulinge")

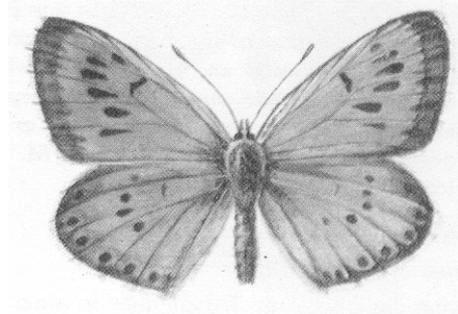
Bei zwei Exkursionen des Naturwissenschaftlichen Vereins Paderborn (24.08.1996 und 13.07.2002) konnten die Exkursionsteilnehmer die Weibchen äußerst seltener Tagschmetterlinge bei der Eiablage beobachten. Beide Bläulingsarten sind vom Aussterben bedroht (A1.2. Arten der Roten Liste der in NRW gefährdeten Tiere).

Im August 1996 war der **Lungenenzian-Ameisen-Bläuling** bei der von Reimar von Selle geführten Exkursion auf dem Truppenübungsplatz Senne am Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*) beobachtet worden. Darüber hinaus hatten im Juli 2002 die Teilnehmer einer von Thomas Hüvelmeier geleiteten Exkursion, die zu Kalkhalbtrockenrasen bei Willebadessen führte, die Gelegenheit, den **Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling** bei der Eiablage zu betrachten. An verschiedenen Blüten des Kreuzenzians (*Gentiana cruciata*) fanden sich außerdem Eigelege.

Beide Bläulingsarten sind nah miteinander verwandt. Ihre Eier werden immer an den Blütenknospen der Futterpflanzen abgelegt.

Neben den beiden genannten Arten leben in Europa noch drei weitere Arten der Gattung *Maculinea*.

Der **Schwarzfleckige-Ameisen-Bläuling** (*Maculinea arion*), auch Thymian-Bläuling genannt, fliegt im Juli an warmen, trockenen buschreichen Hängen. Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) und Feld-Thymian (*Thymus pulegoides*) sind die Nahrungspflanzen der Raupen dieses Schmetterlings. Im Weserbergland hat H. RETZLAFF diesen Falter in den Jahren 1965 bis 1972 einzeln bis häufig gefunden. H. BIERMANN traf die Art zwischen 1989 und 1992 nur noch an wenigen Stellen im Weserbergland an.



Maculinea arion
aus: Taschenatlas der Tagfalter
(Hanau, Dausien-Verl. 1980)

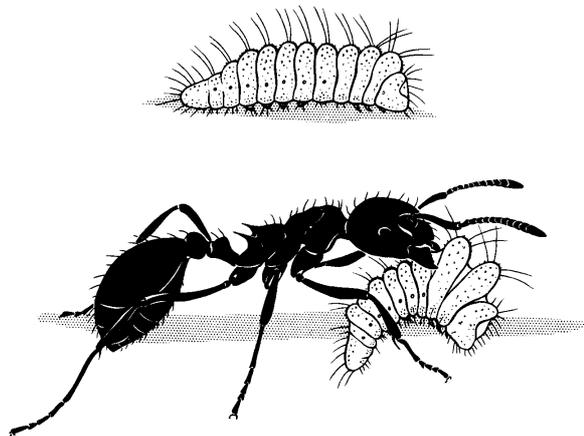
Sowohl der **Helle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling** (*Maculinea teleus*) als auch der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling** (*Maculinea nausithous*) fliegt im letzten Julidrittel und im ersten Augustdrittel. Die Blütenknöpfchen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) sind allein die Futterpflanzen der Raupen. Beide Bläulingsarten legen die Eier an noch nicht aufgeblühten Köpfchen ab. Der Große Wiesenknopf ist selbst in den Weserwiesen selten geworden. Funde dieser Schmetterlinge aus neuerer Zeit sind nicht bekannt.

Alle genannten Bläulinge der Gattung *Maculinea* haben im Raupenstadium einen Hauptwirt aus der Ameisengattung *Myrmica* (Knotenameise), die ausschließlich unterirdische Nester baut.

Über **Koexistenz, Symbiose, Parasitismus als Erfolgsstrategien der Bläulinge** berichten U. MASCHWITZ und K. FIEDLER im Mai 1988 in der Zeitschrift: Bild der Wissenschaft. Nach Meinung der Autoren haben sich die Raupen aller Bläulingsarten in vielfältiger Weise an ein Zusammenleben mit Ameisen angepasst.

Die Bläulinge stellen weltweit ein Drittel aller Tagfalter. Sie wurden Symbiose-Partner oder Parasiten von Ameisen. Ohne die Partner wäre eine so mannigfaltige Artbildung nicht erfolgt. Über die Beziehungen der Ameisen zu gewissen Bläulingsraupen gibt es schon Kenntnisse seit 200 Jahren.

K. BRANDT schreibt im Kosmos-Heft Symbiosen: "Die in ihrer Gestalt an Kellerasseln erinnernden Raupen haben eine Anzahl von Drüsen, deren Ausscheidungen von Ameisen gesucht und auf-



oben: Raupe des Schwarzfleckigen-Ameisen-Bläulings *Maculinea arion* im dritten Larvenstadium. Die Raupe im Bild darunter ist von einer Ameisen-Arbeiterin (*Myrmica*) "gemolken" worden und läßt sich von der Ameise ins Ameisennest tragen.

aus: Hölldobler / Wilson (1995): Ameisen. - Basel u.a. (Birkhäuser-Verlag)

geleckt werden. Die Ameisen erhalten begehrte Flüssigkeiten. Die Raupen erfreuen sich des Schutzes der Ameisen."

Beim Silberbläuling (*Polyommatus coridon*) konnten MASCHWITZ und FIEDLER eine Symbiose zum beiderseitigen Vorteil nachweisen.

Der **Lungenenzian-Ameisen-Bläuling** fliegt normalerweise vom letzten Julidrittel bis Mitte August. Er wird auch Kleiner-Moorbläuling benannt. Diese Bezeichnung erinnert an sein Vorkommen in Moorbiesen, Flach- und Quellmooren, wo die Futterpflanze der Raupen - der **Lungenenzian** - vorkommt. Voraussetzung für die Erhaltung der Art ist das Vorkommen der Wirtsameise, einer bestimmten Knotenameise aus der Ameisengattung *Myrmica*. Beim Lungenenzian-Ameisen-Bläuling soll es sich um die Ameisenart *Myrmica scabrinodes* handeln. Diese Art gehört zu den stechenden Ameisen. Die *Myrmica*-Nester liegen unter der Erde.



Lungenenzian-Ameisen-Bläuling
(*Maculinea alcon*), Weibchen

Foto: Dr. Gerhard Lakmann

Die Bläulingsraupen werden durch die Anwesenheit der Ameisen geschützt. Die Ameisen gewinnen einen zusätzlichen Nahrungspartner. In Folge von echten Symbiosen konnten die Bläulinge im Laufe der Evolution sich in viele Arten aufspalten. Ameisen-Bläulinge hätten ohne ihre Ameisen keine Überlebenschance. Zu den Arten, die in sehr speziellen Nahrungsnischen leben, gehören die beiden Enzian-Bläulinge. Diese sind an Wirtspflanzen gebunden, die nur in sehr empfindlichen Ökosystemen vorkommen.

Bei Symbiosen besteht oft ein labiles Gleichgewicht. Es kann sein, dass ein Partner den anderen einseitig ausnutzt. Für die *Maculinea*-Arten ist Kleptoparasitismus nachgewiesen. Raupen der Bläulinge fressen die Ameisenbrut (Eier, Larven der Ameisen), die sich in den Ameisennestern befindet, oder erbetteln von den Ameisen Futter. Im Nest sind die Bläulingsraupen durch eine Substanz ihrer Haut vor Ameisenangriffen geschützt.

Allen Ameisenbläulingen droht das Aussterben ihrer Art, da sie nicht nur von Futterpflanzen und Biotop abhängig sind, sondern auch von ihren Ameisen. Der Schutz der Lebensräume ist vordringlich. Kleine inselartige Vorkommen der Bläulinge verschwinden trotz aller Bemühungen, weil die Biotop-Ansprüche auf kleinen Flächen nicht zu erhalten sind.

Im Alpenvorland kann an die Stelle des Lungenenzians (*Gentiana pneumonanthe*) der Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) treten. Auch dort müssen die Feuchtgebiete eine bestimmte Größe haben. *Maculinea alcon* legt die Eier an die Blüten dieses Enzians.



Lungenenzian

Wenn die Räupchen schlüpfen, graben sie sich in den Blütenboden ein. Die Eihüllen bleiben als weiße Punkte zurück.

Nach der ersten Häutung, so stellte bereits DIEHL 1930 fest, werden die Räupchen von den Wirtsameisen in ihr Nest getragen. Dort fressen sie Ameisenbrut, überwintern und verpuppen sich schließlich.

Nach einem Bericht von ELMES und THOMAS (1987) sollen dagegen die Raupen des Lungenenzian-Ameisen-Bläuling und des Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling sich nicht überwiegend von Ameisenbrut ernähren, sondern hauptsächlich von den *Myrmica*-Ameisen gefüttert werden.

Nach LIEBIG (1989) stellt das Fressen von Ameisenbrut nur eine räuberische Ernahrungsvariante der *Maculinea*-Raupen dar. Wie die eigenen Larven füttern die Ameisen auch die Bläulingsraupen.

Die Bläulinge selbst saugen Nektar an Blüten von Pflanzen, die in ihrem Lebensraum vorkommen.

Der **Kreuzenzian** (*Gentiana cruciata*) gilt in Nordrhein-Westfalen auch als eine vom Aussterben bedrohte (A1.2.) Pflanzenart.

Beim **Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling** (*Maculinea rebeli*) handelt es sich um eine sehr bemerkenswerte Blaulingsart des Gebietes zwischen Egge und Weser. Die Art wurde lange Zeit als okovariante des Lungenenzian-Ameisen-Bläulings (*Maculinea alcon*) verstanden. Beide legen Eier auf Blütenknospen der Enziane ab.

Die aus den Eiern schlüpfenden jungen Raupen müssen sich in die Blüten hineinfressen. ELMES und THOMAS (1987) berichten, dass sich die Jungraupen des Kreuzenzian-Ameisen-Bläulings nach kurzem Fraß aus den Blüten fallen lassen. Sie werden von Ameisen der Art *Myrmica schencki* in ihre Nester eingetragen und leben dort bis zur Verpuppung.



Kreuzenzian

Die beiden Bläulingsarten können als so genannte Zwillingarten verstanden werden. Die Flugzeit des Kreuzenzian-Ameisen-Bläulings liegt zwischen Mitte Juni und Mitte Juli, die des Lungenenzian-Ameisen-Bläulings zwischen Ende Juli und Mitte August. Beide Falterarten fliegen nur etwa 14 Tage. In einem Jahr entwickelt sich nur eine Generation.

Kleine Vorkommen des Kreuzenzians reichen im Allgemeinen nicht, die Erhaltung der seltenen Blaulingsart zu sichern. Wenn das geschehen soll, müssen Pflegemaßnahmen auf den Kalkhalbtrockenrasen sehr behutsam durchgeführt werden. Eine Schafbeweidung während der Blütezeit des Enzians sollte vermieden werden. In Naturschutzgebieten könnten die Eiablagehabitats des Kreuzenzian-Ameisen-Bläulings eingezäunt werden. Entbuschungsmanahmen sollten nur außerhalb der Vegetationsperiode durchgeführt werden.

H. RETZLAFF traf den Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling vor allem in Nordhessen auf den landschaftlich reizvollen Diemeltalhangen zwischen Liebenau und Trendelburg an. Dieser typische Lebensraum ist auch ein Rückzugsgebiet für andere warmelie-

benden seltenen Insektenarten. Er wies die Art auch bei Willebadessen nach. H. BIERMANN fand diese Bläulingsart im Jahre 1995 nur noch an einer Stelle im Gebiet des Kreises Höxter. Er weist auf die Tatsache hin, dass die Wirtsameisen nur auf lockerwüchsigen Halbtrockenrasenflächen gedeihen können. Bei dichter Rasenbildung verschwinden die Wirtsameisen und damit auch die seltenen Bläulinge.

Foto rechts: Die landschaftlich reizvollen Diemeltalhänge zwischen Liebenau und Trendelburg. Ein typischer Lebensraum von *Maculinea rebeli* und anderer wärme-liebenden oder sonst im Gebiet selteneren Arten.

Aufnahme: G. POTTHOFF, Juni 1972
(aus: RETZLAFF, 1973)

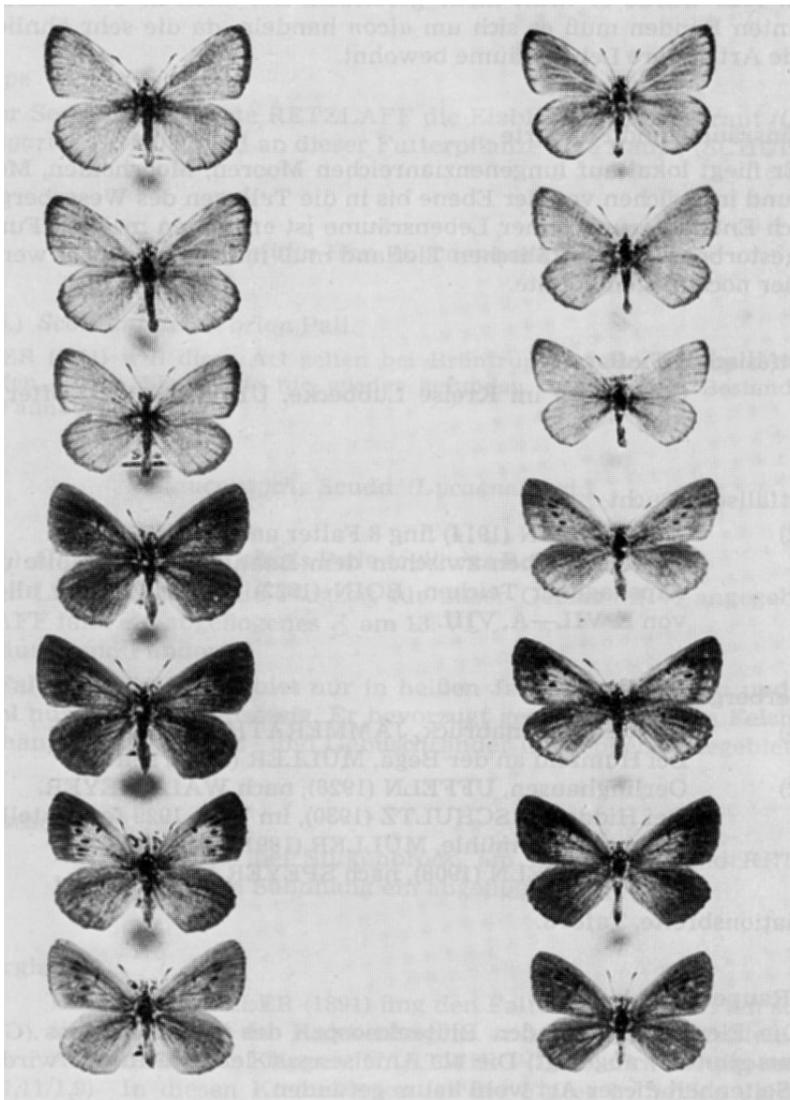


Foto links:

Maculinea alcon alcon Schiff.
u. ***Maculinea rebeli xerophila***
Berger.

linke Reihe:

1-3 *alcon* ♂♂

4-7 *alcon* ♀♀

alle Westfalen, Merfelder
Bruch, Kreis Coesfeld, vom 23.-
25.VII.1971 leg. J. SCHAEFER,
coll. H. RETZLAFF.

rechte Reihe:

1-3 *rebeli xerophila* ♂♂

4-7 *rebeli xerophila* ♀♀

alle Weserbergland, Diemeltal,
Liebenau, vom 14.-25.VI.1971
und 6.VII.1972 leg. et coll. H.
RETZLAFF bis auf 4 leg. et coll.
D. ROBRECHT.

(aus: RETZLAFF, 1973)



Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*):
an der Dubeloh, an den Teichen, 26.9.1896

aus dem Herbar von Dr. Max Baruch



Kreuzenzian (*Gentiana cruciata*):
Haxtergrund, 23.7.1896

aus dem Herbar von Dr. Max Baruch

Literaturauswahl:

BIERMANN, H. (1995): Kartierung der Tagfalter und Zygaenen (Blutströpfchen) des Kreuses Höxter und des angrenzenden Diemeltals. - in: Egge-Weser. Band 7. Veröffentlichungen des Naturkundlichen Vereins Egge-Weser. 1995, S. 5-37.

EBERT, Günter (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2 Tagfalter II.

MASCHNITZ, U. / FIEDLER, K. (1988): Koexistenz, Symbiose, Parasitismus; Erfolgsstrategien der Bläulinge. - in: Spektrum der Wissenschaft, Mai 1988.

RETZLAFF, Hans (1973): Die Schmetterlinge von Ostwestfalen-Lippe und einigen angrenzenden Gebieten Hessens und Niedersachsens. - in: 21. Bericht Naturwissenschaftlicher Verein für Bielefeld und Umgegend e.V., 1973, S. 129-248.

SCHNACK, Friedrich (1928): Das Leben der Schmetterlinge.

Die Zusammenarbeit des Naturwissenschaftlichen Vereins Paderborn mit anderen regionalen und überregionalen Naturschutzverbänden

(von Fritz Buhr)

Der **Naturwissenschaftliche Verein Paderborn** ist bereits vor Jahrzehnten der Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt Nordrhein-Westfalen e. V. Arnsberg, kurz **LNU** genannt, **als Mitglied des Westfälischen Heimatbundes** beigetreten.

Er ist damit in unserer Region den großen, landes- und bundesweit agierenden Naturschutzverbänden NABU (Naturschutzbund) und BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland) formal gleichgestellt. Es besteht nur die Einschränkung, dass er seine Stellungnahmen im Rahmen der Trägerbeteiligung der Träger öffentlicher Belange nicht direkt bei der Kreis- bzw. Regierungsbehörde abgeben kann, sondern sie über das **Landesbüro der Naturschutzverbände in Oberhausen** laufen lassen muss. Den gleichen Status in unserer Region haben auch weitere regional organisierte Naturschutzvereine wie der Gemeinnützige Umweltschutzverein pro grün e. V. Paderborn und die Gemeinschaft für Naturschutz Senne/Ostwestfalen e. V. (GNS). Mit diesen anderen regional organisierten Vereinen sind wir über die LNU im Landesbüro der Naturschutzverbände NRW in Oberhausen verbunden.

Durch die Mitgliedschaft in dieser Dachorganisation, die von den anderen regionalen Vereinen erkauft wird durch einen jährlichen - nicht geringen - finanziellen Beitrag, für den Naturwissenschaftlichen Verein über die Konstruktion mit dem Westfälischen Heimatbund jedoch kostenlos ist, hat sich der Verein wie u.a. auch pro grün und die GNS das Recht erworben, bei planungsrechtlich relevanten Bauvorhaben schon im frühen Planungsstadium und auch im späteren Planverfahren gleich wie die Träger öffentlicher Belange seine Anregungen und Bedenken vortragen zu können. Dieses Recht ist nicht als gering einzuschätzen. Es ist in den vergangenen Jahren auf dem politischen Wege erstritten und immer mehr ausgeweitet worden.

Dabei ist es außerordentlich bedauerlich, dass wir dieses Recht, dass wir uns mühsam erstritten und schrittweise ausgebaut haben, nur so unzureichend nützen (können). Im Rahmen der sogenannten **Trägerbeteiligung als anerkannte Naturschutzverbände nach § 29 Bundesnaturschutzgesetz** müssen wir zu allen planungsrechtlich relevanten Bau- und Planungsvorhaben gehört werden und erhalten dazu auch über das Landesbüro der Naturschutzverbände in Oberhausen die entsprechenden Antragsunterlagen zur Prüfung und Stellungnahme im **Planverfahren**.

So werden wir im Zuge der Ausweitung dieses Mitspracherechtes der Naturschutzverbände jetzt zum Beispiel um Stellungnahme gebeten in wasserrechtlichen Verfahren wie Gewässerausbau, Renaturierungsmaßnahmen von Flussläufen, Nassabgrabungen, Genehmigung von Wasserrechten, neuerlich auch um die z. Z. so in der öffentlichen Diskussion stehende Genehmigung weiterer Windkraftanlagen, um die Ausweisung neuer Gewerbe- und Industriegebiete und um Straßen- und Radwegbau in der freien Landschaft, die Ausweisung von Naturschutz- und FFH-Gebieten (Fauna-Flora-Habitat) usw. usw.

Die Aufzählung dieses noch unvollständigen Katalogs macht deutlich, wie umfangreich die Aufgabenbereiche sind, vor die wir uns als Naturwissenschaftlicher Verein, zusammen mit den anderen Natur- und Umweltschutzvereinen der Region, gestellt sehen. Wir können sie - und das ist außerordentlich bedauerlich! - nur punktuell erfüllen. Mehr zu leisten sind wir weder personell noch finanziell in der Lage.

Um mit unseren beschränkten Ressourcen besser arbeiten zu können, haben wir versucht, unsere Kräfte zu bündeln und uns im Paderborner Raum zu einer **Arbeitsgemeinschaft der Paderborner Natur- und Umweltschutzverbände** zusammengeschlossen.

Ihr gehören die regional vertretenen Vereine und Verbände an, die über die LNU im Landesbüro der Naturschutzverbände NRW zusammengeschlossen sind. Dies sind die eingangs bereits erwähnten landesweit organisierten Verbände **NABU** und **BUND** sowie unsere regionalen Vereine **GNS**, **pro grün** und der **Naturwissenschaftliche Verein Paderborn**.

Mit zu unserer Arbeitsgemeinschaft gehört auch **Greenpeace**. Diese Organisation ist allerdings nicht in der Trägerbeteiligung mit eingeschlossen.

Allen unseren sechs in der Arbeitsgemeinschaft zusammengeschlossenen Verbänden und Vereinen gemeinsam ist parteipolitische Neutralität und wirtschaftliche Unabhängigkeit. Damit versuchen wir auf dem Gebiet des Natur- und Umweltschutzes eine gesellschaftliche Aufgabe zu erfüllen, die z. Z. durch keine andere Institution und durch keine andere gesellschaftliche Gruppierung geleistet wird. Alle von uns, die schon eine etwas längere Zeit auf diesem Gebiet tätig gewesen sind und dabei ein wenig hinter die Kulissen geschaut haben wissen um den Einfluss, den wirtschaftliche Kräfte über die Politik auf behördliche Entscheidungen nehmen. Auch die vermeintlich nach sachlichen Gesichtspunkten entscheidenden Fachbehörden unterliegen nur allzu häufig den von politischen und damit meist wirtschaftlichen Interessen gesteuerten Weisungen der Verwaltungsspitze: Stichwort Weisungsbefugnis.

Auch wenn wir uns in Anbetracht dieser Gemengelage und der Machtverteilung bei der Entscheidungsfindung im sogenannten Trägerverfahren keinen Illusionen hingeben dürfen, so sollten wir doch unsere Chancen nutzen und von dem Recht des Einspruchs und der Möglichkeit des Vorbringens unserer Argumente als Sachwalter des Gemeinwohls im Allgemeinen und des Natur- und Landschafts- und Umweltschutzes im Besonderen mehr Gebrauch machen.

<i>§§</i>	<i>Einspruch</i>	<i>Stopp</i>	<i>§§§§§§§§</i>	<i>nicht doch</i>	<i>ja, aber</i>		
<i>Nein</i>	<i>Vielleicht</i>	<i>.....</i>	<i>Halt</i>	<i>Ja</i>	<i>Bedenken</i>	<i>??????</i>	<i>Nö</i>
<i>Wiesoooo?</i>	<i>sooo nicht</i>	<i>!!!!</i>	<i>ändern</i>	<i>verbessern</i>	<i>§§</i>	<i>...</i>	<i>o.k.</i>

Aus den Stellungnahmen der Arbeitsgemeinschaft unter aktiver Mithilfe auch von Mitgliedern des Naturwissenschaftlichen Vereins seien einige **bedeutsame Stellungnahmen der letzten Zeit** genannt:

- Arbeitspapier für den Scoping-Termin der Bez. Reg. für den Antrag der Stadtwerke Paderborn zur Verlängerung der Wasserrechte am Tiefenwasser am Diebesweg vom 29.01.2001
- Antrag der Stadtwerke Lippstadt auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung zur Entnahme von Trinkwasser bei Mantinghausen vom 21.02.2002
- Stellungnahme zum Antrag der Firma Siemensmeyer zur Kiesabgrabung bei Winkhausen vom 30.09.2001
- Stellungnahmen zur Lippeumflut vom 28.10.1999 und 08.12.2001
- Diverse Stellungnahmen in diesem Jahr zu NSG- und FFH-Gebietsausweisungen und den entsprechenden Verordnungsverfügungen im Bereich Egge-Süd für die Gebiete Marschallshagen und Nonnenholz, Bleikuhlen und Wäschebachtal, Schwarzbachtal, Hammerbachtal und Pölinxer Grund.

Der Vorstand des Naturwissenschaftlichen Vereins würde sich sehr freuen, wenn wir in Kreisen unserer Mitglieder und Freunde mehr Mitarbeiter fänden, die mit Sachverstand und Augenmaß mithelfen könnten bei der Erarbeitung der Stellungnahmen, die beinahe wöchentlich bei uns angefordert werden.

Wir haben die große Chance der Mitarbeit auf Behördenebene, wir haben die Möglichkeit, Entscheidungen im Sinne von Natur-, Landschaft- und Umweltschutz günstig zu beeinflussen.

Wir sollten sie vermehrt nutzen!

Fritz Buhr, als Mitglied des Naturwissenschaftlichen Vereins, für die AG Natur und Umwelt Paderborn

Anschrift:

AG Natur und Umwelt Paderborn

Fritz Buhr

Rochusweg 51

33102 Paderborn

Tel. 05251 36330

Fax 05251 370215

E-Mail: Fritz.Buhr@t-online.de

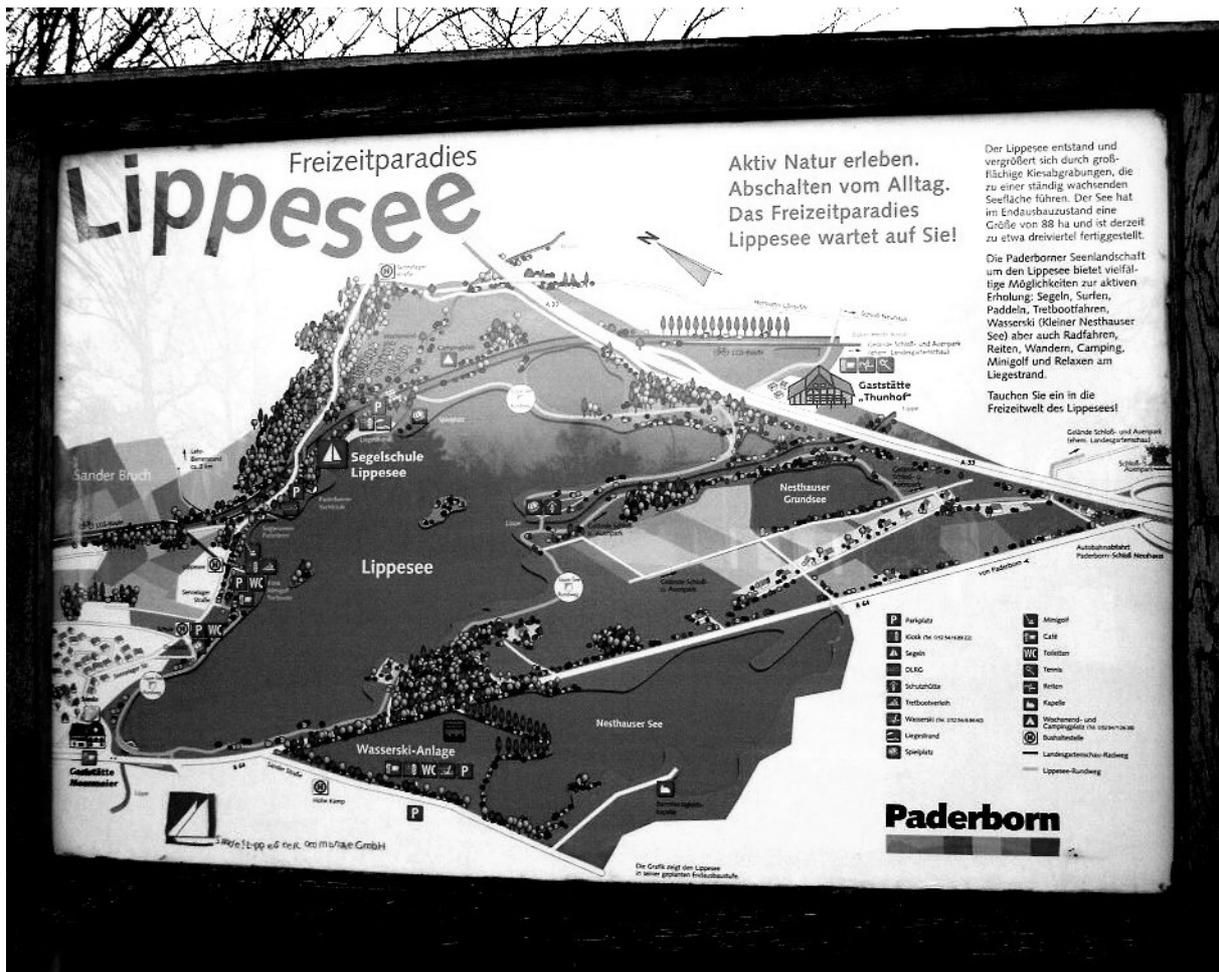
Internet: www.progruen-pb.de

Die Lippeumflut am Lippesee

(von Fritz Buhr)

Das Staatliche Umweltamt (STUA) Bielefeld, Abt. Lippstadt, das für das Lippeauenprogramm des Landes NRW zuständig ist, hat im Rahmen der Lippe-Renaturierung zur ökologischen Verbesserung der Lippe in langjähriger Arbeit einen Plan zu einer Lippeumflut südlich des bestehenden Lippesees erstellt und in das Planverfahren gegeben. Nach Trägerbeteiligung und Erörterungstermin kam es zu einer Nachbesserung und einer erneuten Auslegung und jetzt wird der schon für den vergangenen Herbst angekündigte Planfeststellungsbeschluss erwartet.

Die GNS hat als LNU-Mitglied mit der AG Natur und Umwelt Paderborn im Rahmen des Planverfahrens dazu eine umfangreiche Stellungnahmen abgegeben und sie auch im Erörterungstermin am 30.10.2000 in Paderborn vertreten. Auch die nachgebesserten Pläne haben wir im Rahmen einer erneuten Trägerbeteiligung wiederum sehr eingehend geprüft und kritisiert.

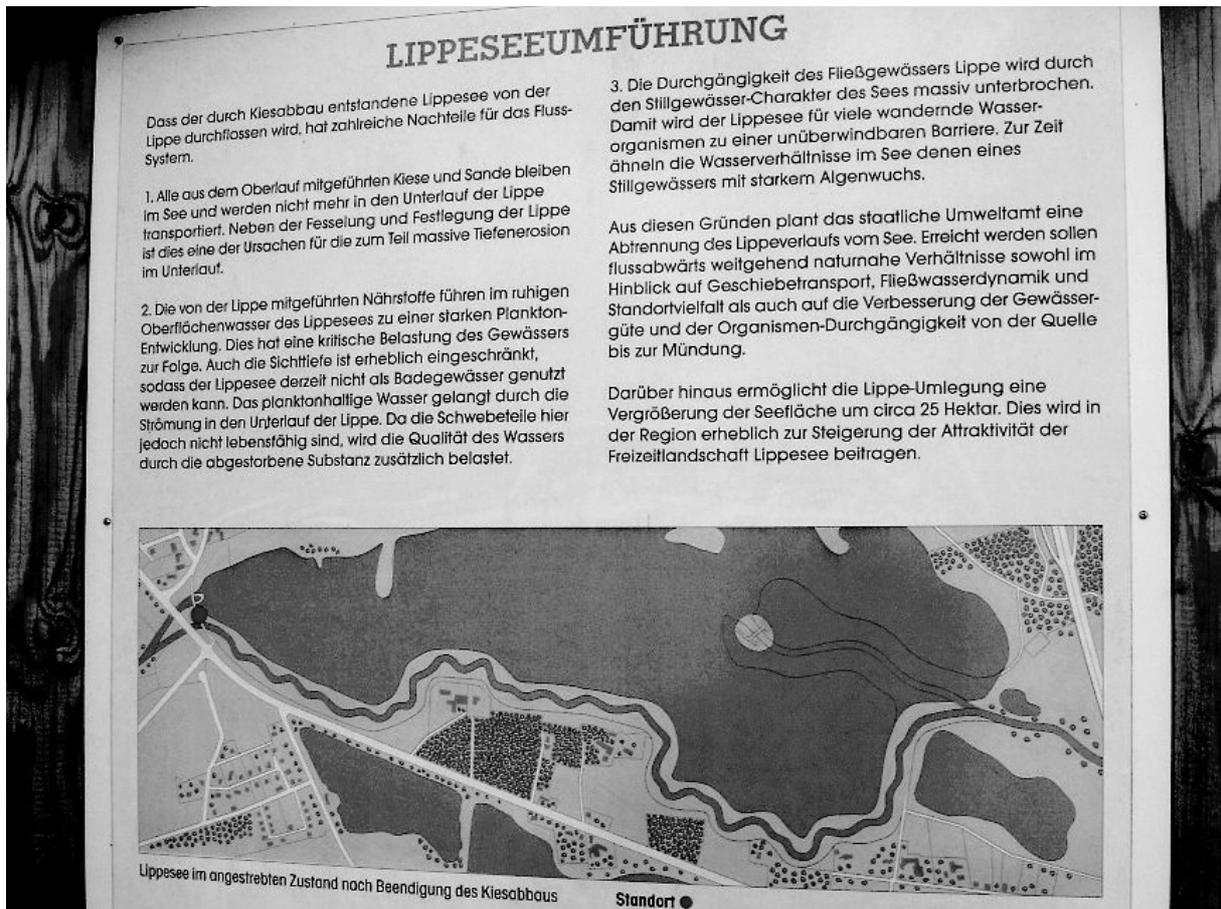


Diese Informationstafel am Lippesee zeigt die jetzige Situation, ohne Umflut, allerdings auch ohne die bereits durchgeführte Vorschüttung an der B 64 am Auslaufbauwerk und ohne die zwischenzeitlich begonnene Exakt-Kies-Abgrabung westlich vom Nesthauser-Grundsee. Foto: Fritz Buhr

Die Paderborner Umweltverbände folgen der Argumentation des STUA Lippstadt, wenn es die Herausnahme der Lippe aus dem See durch einen By-Pass begründet mit der anzustrebenden Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit der Lippe für Organismen und der ehemaligen Geschiebesituation sowie einer notwendigen Verbesserung der Qualität des Lippewassers.

Erhebliche Bedenken haben wir jedoch bezüglich der Situation im Lippesee für die Zeit nach der Herausnahme des Flusses: Bei einer verlängerten Verweildauer des Wassers im See - über 90 Tage! - und dem Fortfall des kalten Lippewassers sind Eutrophierungsvorgänge zu erwarten, die nur schwer zu beherrschen sein werden. Ob diese mit der vom Gutachter vorgeschlagenen Biomanipulation (Einsatz von jährlich 200.000 Junghechten in Ufernähe in drei aufeinanderfolgenden Jahren) in den Griff zu bekommen sind, muss angezweifelt werden. Das limnologische Gutachten dazu vermag nicht ganz zu überzeugen. Wir haben unserer Stellungnahme eine kritische Bewertung von Reinhard Schäck vom BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland) beigefügt.

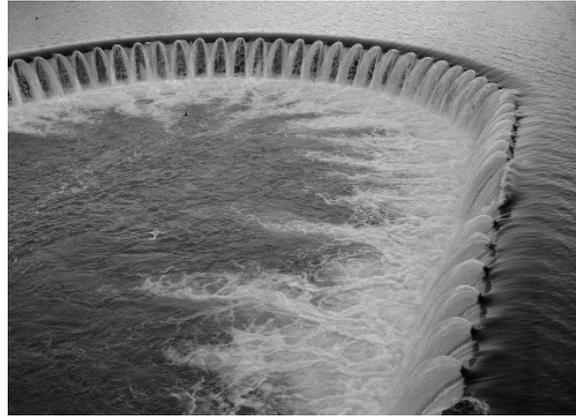
Wir sehen eine große Gefahr darin, dass die angestrebten Ziele für die Lippe zwar erreicht werden, für den Lippesee selbst jedoch - statt der angestrebten Verbesserung hin zu europäischer Badewasserqualität - eine Verschlechterung der bestehenden Situation eintritt. **Was gut für die Lippe ist, muss nicht auch gut für den See sein.**



Diese Informationstafel am Lippesee zeigt die geplante Umflut im angestrebten Endzustand mit abgebauter "Halbinsel" Foto: Fritz Buhr



Lippe-Einmündung in den Lippesea,
November 2002 Foto: Klaus Wollmann



Auslauf-Bauwerk am Lippesea,
November 2002 Foto: Fritz Buhr

Ganz entschieden haben wir uns jedoch ausgesprochen gegen die ausgewählte Planungsvariante der Umflut. Sie wurde in den Antragsunterlagen zunächst als "sogenannte Siemensmeier-Variante" bezeichnet, die den beiden Kies- und Betonfirmen am Lippesea, "die größte Möglichkeit der zusätzlichen Abgrabung von Kies" ermöglicht. Diese Variante, die im Laufe des Verfahrens noch geringfügig verändert wurde, ist von allen untersuchten die teuerste und längste und zudem mit den größten Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Sie erfordert die Aufgabe aller naturschutzrechtlichen Festsetzungen am Südufer des Sees (lt. Gebietsentwicklungsplan GEP: "Gebiet zum Schutz der Natur") und widerspricht der im GEP festgeschriebenen Erholungsfunktion des Lippeseegebiets.

Das STUA Lippstadt bezeichnet diese Variante als die allein konsensfähige. Da das Lippeauenprogramm unter dem Vorbehalt der Einvernehmlichkeit stehe und die Kies- und Betonindustrie (Fa. Siemensmeier und Exakt-Kies) als Verfügungsberechtigte über die Landflächen zwischen Südufer des Sees und B 64 nur dieser Variante zugestimmt hätten, könnte eine andere Variante nicht gebaut werden.

Als Natur- und Umweltschutzverbände der Region - und hier befinden wir uns im Einvernehmen mit dem Landschaftsbeirat beim Regierungspräsidenten in Detmold - sehen wir in dieser Vorgehensweise einen erheblichen Verfahrensfehler: Die wirtschaftlichen Interessen Dritter werden in einem förmlichen Planfeststellungsverfahren zu einem Ausschlusskriterium gemacht. So wird u.a. auch auf einen Kostenvergleich zwischen den verschiedenen Varianten verzichtet und die gewünschte Planungsvariante - es ist die Variante 4 statt der einzig vertretbaren Variante 2 - wird im Verlaufe des Verfahrens immer mehr schön gerechnet und geredet.

Auf Grund der so beschriebenen Situation erwägen die Naturschutzverbände die Beschreitung des Klageweges für den Fall, dass der Planfeststellungsbeschluss so ausfällt wie befürchtet. Der Beschluss war bereits für den Herbst des vergangenen Jahres angekündigt und steht jetzt immer noch aus. Möglicherweise sieht auch die Bezirksregierung in Detmold die rechtliche Problematik. Nicht problemlos ist auch die Höhe der Kosten: Allein die reinen Baukosten bei der Planungsvariante betragen über 10 Millionen DM - die über ein Drittel kürzere Variante 2 wäre entsprechend billiger.

Sollte es tatsächlich zum Bau der geplanten Umflut mit der ausgewählten Planungsvariante kommen, werden die verantwortlichen Politiker, Behörden und auch die von der Maßnahme profitierenden Kiesabbauer vor einem großen Problem stehen. Die "sogenannte Siemensmeier-Variante" sieht nämlich den weitgehenden Abbau der in der Öffentlichkeit als Halbinsel bezeichneten Landzunge zwischen Lippensee und Lippeeinlauf vor. Diese ca. 9,5 Hektar große Halbinsel mit Einlaufbauwerk und Brücke war vor über zehn Jahren mit öffentlichen Mitteln von Land, Kreis und Stadt in Höhe von 6,5 Millionen DM gebaut und bepflanzt worden: 600 großkronige Bäume, 14.000 Büsche und Heister, Wetterschutzhütte, Wassertretbecken, Kinderspielplatz, Grillplatz, Hügel, Wegeführung usw.

Wenn dies alles zum größeren Teil zerstört und abgetragen wird, damit der darunterliegende Kies abgebaut werden kann, verliert der Lippensee einen wichtigen Erholungsschwerpunkt, der an manchen Sommertagen von tausenden von Erholungssuchenden genutzt wird.



Lippensee, November 2002

Foto: Klaus Wollmann

Was das bedeutet, ist in der Öffentlichkeit bisher noch nicht realisiert worden. Wenn die Bagger anrollen und das Zerstörungswerk beginnt, wird es zu spät sein. Die Maßnahme wird auf Unverständnis, Empörung und Wut bei den Bürgern stoßen. Wenn nach einem Jahrzehnt des weiteren Abbaus mit allen seinen Belastungen dann als Ausgleich mit dem nicht benötigten Abraum eine kleine "Nase" wieder vorgefüllt wird, dürfte dies kaum ein Ausgleich sein. Die Halbinsel hat sich besonders in den vergangenen Jahren hervorragend entwickelt und ist zu einem Kleinod am Lippensee geworden. Ornithologisch Interessierte sollten noch einmal die Gelegenheit nutzen und früh morgens, nach Überquerung der Fußgängerbrücke, linksseitig der Lippe flussaufwärts wandern in Richtung Nesthauser-Grundsee. Vielleicht wird dies alles im nächsten Frühjahr schon zerstört sein.

Das Widersinnige an der favorisierten Form der Lippeumflut ist, dass hier - unter dem Vorwand eine Renaturierungsmaßnahme durchführen zu wollen - eine Variante gewählt wird, die mit den größtmöglichen Eingriffen in Natur-, Landschafts- und Erholungsraum verbunden ist.



Informationstafel "Neue Lippe"
am Lippesee, November 2002

Foto: Klaus Wollmann

Ein Grund für die Verzögerung in der Erteilung des Planfeststellungsbeschlusses des Regierungspräsidenten mag auch in schwer zu klärenden Grundstücksproblemen liegen. Die Kiesindustrie hat ein Interesse daran, dass der See nach Herausnahme der Lippe seinen Öffentlichkeitscharakter verliert und zu einem Privatsee wird, da die Seegrundstücke sich im Besitz der Kiesabbauer befinden. Die Stadt Paderborn könnte dann die von der Öffentlichkeit immer wieder geforderte und auch versprochene Seeordnung gar nicht erlassen und die Kiesabbauer könnten die Freizeitnutzung des Sees nach ihren wirtschaftlichen Interessen ausrichten. Inwieweit hier ein Versäumnis der Stadt bei der Grundstücksübergabe bzw. der Nichtnutzung von Vorkaufsrechten nach Auskiesung vorliegt, bliebe zu klären.

(Wer interessiert ist an den erwähnten beiden Stellungnahmen unserer AG Natur und Umwelt möge sich bei mir melden, ich könnte sie als Dateien mailen. Abrufbar sind sie auch im Internet unter www.progruen-pb.de)

Geschäftsstelle: pro Grün e.V.
Fritz Buhr
Rochusweg 51
33102 Paderborn
Tel. 05251 36330
Fax 05251 370215
E-Mail: Fritz.Buhr@t-online.de

Laser-Scanning-Mikroskopie zur Entschlüsselung antiker Schriften

(von Prof. Dr. Georg Masuch)

Die Untersuchung antiker Handschriften wird im Arbeitsalltag zuerst und häufig ausschließlich mit dem bloßen Auge, der Handlupe oder dem Stereomikroskop vorgenommen. Nicht immer reichen diese Verfahren aus, um strittige und mitunter entscheidende Fragen zu klären. In vielen Fällen ist die Tinte von den geschriebenen Buchstaben oberflächlich abgebröseln, einzelne Buchstaben sind nur fragmentarisch erhalten geblieben. Die praktische Arbeit mit verschiedenen umstrittenen Papyri fordert schon seit einiger Zeit zur Suche nach verbesserten Methoden heraus. Hierbei hat sich die Laser-Scanning-Mikroskopie als eine geeignete Methode erwiesen. Sie schließt die Lücke zwischen der klassischen Lichtmikroskopie und der Elektronenmikroskopie. Sie eröffnet die Möglichkeit, quantitative Informationen über die dreidimensionale Struktur des mikroskopischen Objekts zu gewinnen.

Die beiden Professoren Dr. Georg Masuch, Biologe an der Universität Paderborn, und Carsten Peter Thiede, der in Basel Umwelt- und Zeitgeschichte des Neuen Testaments lehrt und eine Dozentur an der Ben-Gurion-Universität des Negev in Beer-Sheva, Israel, innehat, haben das Laser-Scanning-Verfahren für die Analyse von antiken Papyri ausgebaut. Mit der konfokalen Laser Scanning Fluoreszenzmikroskopie ist es ihnen gelungen, zerbrechliche Qumran-Fragmente zu analysieren und einen Beitrag zu deren Schadensbegrenzung und damit zur besseren Konservierung zu leisten. Im Januar 2001 haben die beiden Wissenschaftler zusammen mit dem Deutschen Botschafter in Israel, Rudolf Dreßler, im Auftrag der Bundesrepublik Deutschland der Israelischen Antikenbehörde in Jerusalem ein solches Mikroskop im Wert von über 130 000 EUR als Geschenk überreicht. Sie haben die wissenschaftlichen Mitarbeiter der Israelischen Antikenbehörde in die Bedeutung des Mikroskops für die Papyrusforschung und die Interpretation der Bilder eingeführt.

rechts:

Bei der Vorbereitung der Schadensanalyse des Lederfragments P.Mur. 160a aus dem Wadi Murabba't am toten Meer: Prof. C. P. Thiede, Prof. Dr. G. Masuch, Prina Shor, Direktorin des Department of Artefacts Preservation and Restoration bei der Israelischen Antikenbehörde, und Lena Liebmann, Leiterin der Restaurierungsarbeiten an den Schriftrollen vom Toten Meer (von links).



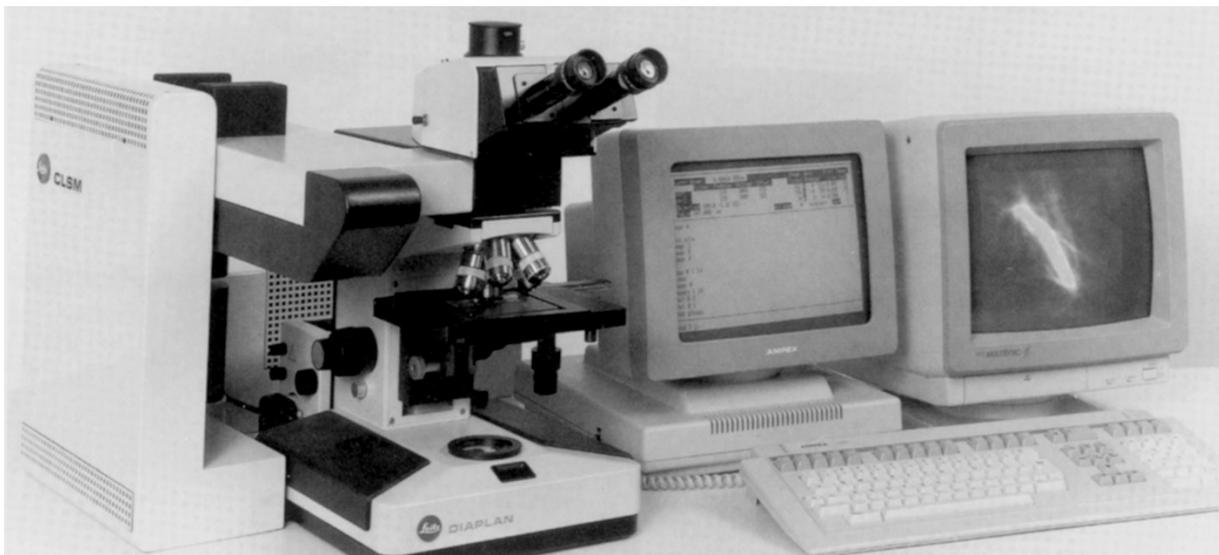
Die konfokale Laser Scanning Mikroskopie ist für die Untersuchung antiker Fragmente besonders geeignet, da es mit dem Fluoreszenzverfahren dieser Mikroskopie möglich ist, die Proben ohne Inanspruchnahme von Färbelösungen oder Chemikalien zerstörungsfrei zu untersuchen, selbst wenn die Fragmente zwischen Glasplatten gesichert sind. Ein Schaden durch den Laserstrahl wird dadurch vermieden, dass dieser sich rasch von Punkt zu Punkt bewegt, um ein gerastertes Bild zu erzeugen.

Das konfokale Prinzip basiert auf der punktförmigen Abbildung einer feinen Lochblende in der Objektebene. Außerhalb vom Fokus liegende Strukturen werden bei der Abbildung unterdrückt. Dies wird dadurch erreicht, dass nicht das ganze Objekt gleichzeitig beleuchtet und abgebildet wird, sondern jeweils nur ein Punkt. Dazu dienen Blenden, die in optisch konjugierten Orten des Strahlenganges je eine Punktquelle und einen Punktlichtdetektor darstellen. Das vom Objekt emittierte Fluoreszenzlicht gelangt über eine Detektor-Lochblende zu einem Photomultiplier und wird über einen Rechner als Bildpunkt auf einem Monitor ausgegeben.

Zur Aufnahme eines vollständigen Bildes wird der Lichtpunkt über ein Spiegelsystem zeilenweise über die Probe gefahren und synchron hierzu eine Abbildung auf dem Monitor erzeugt. Das emittierte Fluoreszenzsignal ist abhängig von der chemischen Struktur des organischen Materials der Probe. Durch die Anordnung der Detektorblende erhält das konfokale Mikroskop die einzigartige Fähigkeit, optische Schnitte durch das Präparat zu legen.

In Verbindung mit einem Feinstfokussiertisch lassen sich computergesteuert Schnittserien aufnehmen, auf optischer Platte speichern und aus den so gewonnenen dreidimensionalen Datensätzen räumliche Bilder in verschiedenen Darstellungsarten erzeugen.

Auch Topographievermessungen in den drei Raumebenen sind auf einfache Weise durchzuführen. Zahlreiche 3D-Meß- und Bildverarbeitungsfunktionen sind möglich. Es können zum Beispiel topologische Bilder, Stereo-Paare, Rot/Grün-Stereo-Bilder erzeugt werden.



oben: Laser-Scanning-Mikroskop CLSM

Die Forderungen der Papyrusforschung an ein neues Untersuchungsverfahren können wie folgt umschrieben werden:

- die Unterscheidung zwischen Buchstaben und Buchstabenresten einerseits und unabsichtlichen Tintenspritzern oder -flecken andererseits mit dem Ziel, Buchstaben zuverlässig rekonstruieren zu können;
- die Unterscheidung zwischen Tinte einerseits und Fremdpartikeln andererseits, die irrtümlich für Tinte gehalten werden könnten;
- die Sichtbarmachung der Federführung des jeweiligen Schreibers durch Tiefenprofile mit dem Ziel, innerhalb einer Handschrift ein weiteres Kriterium zur Buchstaben-Rekonstruktion zu gewinnen, und mit dem weiteren Ziel, eine genaue Kennzeichnung des Stils des Schreibers zu gewinnen, dem verschiedenste Fragmente zugeordnet werden können;
- die unbeeinträchtigte Analyse ungeachtet der Konservierung der Handschrift unter Glas oder Plexiglas der unterschiedlichsten Stärke.

Darüber hinaus würde sich die Frage stellen, ob eine derart verfeinerte Methode in der Lage wäre, auch zur Schadensbestimmung und damit zur verbesserten Konservierung antiker Handschriften beizutragen.

Von vielen neuartigen mikroskopischen Verfahren erwies sich die konfokale Laser Scanning Mikroskopie als die am besten geeignete Methode. Je nach dem Substrat, auf dem geschrieben wurde, und der gewünschten Information werden verschiedene Laserquellen mit separaten Exzitationswellenlängen zwischen 360 nm bis 647 nm angewandt, digital zu Bildern verarbeitet und nach Kontrastwunsch spezifisch zu Gesamtbildern integriert. Oberflächlich verschwundene Tintenspuren und deren Schriftstrukturen können durch Detektion von in das Substrat eingedrungener Tinte mittels Laserstrahl aus der Tiefe des Papyrus gelesen werden. Das ist möglich, da die Probe sequentiell in verschiedenen Tiefen sowohl horizontal als auch vertikal detektiert werden kann. Vergrößerung in mehreren Stufen und die Möglichkeit, bis zu mehr als 100 Ebenen einzeln oder übereinander gelagert auf dem Computerbildschirm oder im Video-Print sichtbar zu machen, ergänzt durch die Möglichkeit, die Höhenunterschiede des beschriebenen Materials und der Tinte auch graphisch darzustellen, führen zu einer zweifelsfreien Klärung von Buchstabenresten, Einzelheiten der Federführung (Ansetzen, Strichrichtung, Absetzen) auch durch die Sicherung von Feder-/Griffeleindrücken selbst da, wo in keiner Schicht Tintenreste erhalten sind.

Durch die Möglichkeit der dreidimensionalen Darstellung werden ferner die Niveauunterschiede von (und in der) Tinte, von Fremdfasern und -partikeln plastisch sichtbar und nachvollziehbar. Durch Eliminierung der oberen Schichtaufnahmen lassen sich unerwünschte Fremdpartikel aus der Analyse herausnehmen. Durch die quantitative Erfassung des Tintenkontrastes innerhalb des Papyrus mit Hilfe von Kurvendiagrammen wird die Unterscheidung zwischen Tinte und Substrat ermöglicht. Die Anwendbarkeit auf verschiedene organische Beschreibstoffe wie Papyrus, Papier, Pergament, tierische Häute usw. ist gewährleistet. Das Verfahren ist einschränkungslos auch bei verglast konservierten Beschreibstoffen anwendbar.

Die Vorgehensweise der mikroskopischen Untersuchung sieht wie folgt aus:

Die zu analysierende Stelle des Papyrus (usw.) wird bestimmt; der Papyrus wird (falls verglast, in der Originalverglasung) im Bereich dieser Stelle auf dem Objektisch für das Objektiv zentriert. Das in Frage stehende Detail wird fokussiert, vom Laserstrahl gescannt und nach digitaler Verarbeitung auf einen Monitor übertragen. Die verschiedensten Verfahrensstufen integrierter Bilder aus Tiefenschichten, auch in der 3D-Darstellung, werden verrechnet, abgerufen, auf dem Computer-Bildschirm aufgezeichnet und mit einem Begleittext versehen und im PC gespeichert. Die Ergebnisse werden mit der Beschreibung im Video-Print ausgedruckt und / oder als Diafilm dokumentiert, wahlweise in Farbe oder schwarz-weiß. Je nach dem Umfang des Probefeldes werden mehrere Details eines Buchstabens oder Zeichens nacheinander erfasst und anschließend zu einem Gesamtbild integriert. Reliefbild (topographisches Bild), Kontrastbild und 3D-Darstellung werden abhängig von der Größe der zu detektierenden Struktur unter Benutzung verschiedener Objektive in steigender Höhe auflösend eingesetzt. Darüber hinaus können quantitative Messdaten (Tiefenprofile, Kontraststärken) durch quantitative Bildanalyseverfahren zur Objektivierung struktureller Daten erfasst werden.

Eine weitere Konsequenz des Verfahrens ist eine vor allem in der dreidimensionalen Darstellung eindeutig erkennbare etwaige Schädigung des Papyrus durch Pilzsporen, die Zellulosefasern abbauen und dadurch die Struktur des Tintenstrichs auflösen.

Das neue mikroskopische Verfahren wird in der Forschung antiker Fragmente immer dann angewandt, wenn die Lesbarkeit mit anderen Methoden versagt, z.B. wenn Buchstaben aus Tintenresten aus dem Papierinneren rekonstruiert werden müssen. Ist keine Tintenspur mehr vorhanden, so kann man aus dem Eindruck des Griffels oder der Schreibfeder in das Pergament eine Druckspur im 3D-Bild sichtbar machen. Die Identität eines Schreibers lässt sich aus dem Tiefenprofil der gesetzten Buchstaben ermitteln, um getrennte Fragmente wieder zusammenzuführen. Tintenflecke können von bewusst gesetzten Punkten anhand der Tinten-Stärke und am fehlenden Druckprofil unterschieden werden.

An zahlreichen Fragmenten ist diese Methode erfolgreich angewandt worden, z.B. an einem Papyrus der Giessener Sammlung, dem "Christologischen Bruchstück" P.länd. V 69 aus dem 4. Jh. n. Chr., dem Esther-Papyrus der Palau-Ribes-Sammlung aus Spanien, dem Oxforder Papyrus P. Magdalen College, der auf drei kleinen Fragmenten Teile aus zehn Versen von Kapitel 26 des Matthäus-Evangeliums enthält, dem aramäischen Lederfragment aus Qumran 4Q246(4QPs-Dan). Es ist dabei gelungen, kritische Lesarten zu klären.

Der Chefherausgeber der Schriftrollen vom Toten Meer, Prof. Emanuel Tov, bezeichnete auf dem Empfang des Deutschen Botschafters in Tel Aviv den Einsatz der konfokalen Laser Scanning Mikroskopie als einen entscheidenden Durchbruch bei der Erforschung und Entschlüsselung der Qumran-Fragmente.



"Drama" im Beobachtungs-Nistkasten

Haussperling tötete fast flügge Kohlmeisen

(von Dr. Klaus Wollmann)

Am Marstall-Gebäude in Paderborn-Schloß Neuhaus wurde Anfang des Jahres 2002 ein Beobachtungs-Nistkasten für höhlenbrütende Vögel angebracht. Mit Hilfe einer eingebauten Infrarotkamera (UNIK) konnte das Geschehen im Inneren dieses Nistkastens live auf einen Bildschirm in das Naturkundemuseum im Marstall übertragen werden. Zeitweise wurde das Geschehen auch auf Videobänder aufgezeichnet.



Am Freitag 5.4.2002 war es soweit. Ein Kohlmeisen-Weibchen hatte mit dem Eintragen von Nistmaterial begonnen. Der Nestbau und das Brutgeschäft sowie die Jungenaufzucht konnten nun unmittelbar am Bildschirm im sogenannten Publikumlabor des Museums verfolgt werden (Obergeschoss).

Bei den Kohlmeisen ist der Nestbau und das Brutgeschäft Aufgabe des Weibchens. Das Männchen füttert in dieser Zeit das Weibchen, das sich aber außerdem auch selbst noch Futter sucht.

Ein Gelege der Kohlmeise besteht in der Regel aus 7 - 10 Eiern. Die geschlüpften Jungtiere werden von beiden Eltern mit Nahrung versorgt. Ca. 3 Wochen nach dem Schlüpfen aus dem Ei sind die jungen Meisen normalerweise flügge und verlassen die Nisthöhle.



Beobachtungs-Protokoll (UNIK-Nisthilfekamera)

Januar 2002 Installation des Nistkastens mit UNIK-Kamera am Museums-
gebäude.

05.04.2002 Kohlmeise trägt Nistmaterial ein.

09.04.2002 Weiterer Nestbau. Streit mit einem Haussperling vor dem
Museum. Übernachtung der Kohlmeise im Nistkasten.

10.04.-17.04.2002 Tagsüber ist die Kohlmeise nur selten im Nistkasten.
Sie übernachtet jetzt regelmäßig im Nistkasten.

11.04.2002 2 Eier im Nest.

16.04.2002 6 Eier im Nest.

17.04.2002 8 Eier im Nest.

18.04.2002 9 Eier im Nest. Meise auch tagsüber viel im Nistkasten.
(Brutbeginn, keine weitere Eiablage)

30.04.2002 ca. 19.00 Uhr Zwei Jungtiere sind geschlüpft.
ca. 19.30 Uhr Ein weiteres Jungtier schlüpft.
Das Weibchen trägt die Eischalen raus.

01.05.2002 Weitere Jungtiere sind geschlüpft (genaue Anzahl nicht sicher
zu ermitteln).



- 01.05.-16.05.2002 Die Eltern füttern die Jungtiere (das Männchen zunächst indirekt, indem es die Nahrung zur Weiterverfütterung an das Weibchen übergibt. Etwa ab dem 03.05. füttern beide Eltern die Jungtiere unmittelbar). Kotsäckchen der Jungen werden von den Eltern direkt bei der Abgabe in den Schnabel genommen und aus der Nisthöhle gebracht.
- 02.05.2002 Alle Jungtiere sind geschlüpft (genaue Anzahl ist zur Zeit nicht zu ermitteln).
7.15 Uhr fremder Vogel (vermutlich Haussperling) schaut ins Nest, wird vom Weibchen, das die Jungen wärmt, vertrieben.
- 03.05.2002 Noch 1 Ei im Nest, aus dem kein Jungtier mehr schlüpft.
- 07.05.2002 Fremder Vogel (vermutlich Haussperling) schaut ins Nest, wird vom Altvogel vertrieben.
Jungtiere putzen sich häufig.
- 10.05.2002 Federflaum der Jungtiere wird dichter.
- 13.05.2002 Jungtiere inzwischen sehr lebhaft. Federzeichnung erkennbar. Jungtiere schlagen häufig mit den Flügeln.
ca. 14.30 Uhr: Fliege im Nistkasten; Jungtiere reagieren auf sie und recken die Hälse mit geöffneten Schnäbeln nach ihr.
- 14.05.2002 6 Jungtiere vorhanden (bislang war das Feststellen der genauen Anzahl schwierig). Sie halten sich zeitweise außerhalb der Nestmulde auf. Die Eltern schaffen eifrig Nahrung herbei. Ein Jungtier sperrt anscheinend nicht mehr.
- 15.05.2002 5 Jungtiere (das sechste tot im Nest). Ausgiebige Gefiederpflege der Jungtiere. Sie schwirren häufig mit den Flügeln.
- 16.05.2002 5 Jungtiere, die weiter eifrig gefüttert werden.
- 17.05.2002 5 Jungtiere.
ca. 10.00 Uhr: Haussperling im Nest. Er attackiert die Jungtiere heftig mit dem Schnabel und verletzt diese schwer.
Er verlässt den Nistkasten. Kohlmeisen-Altter kommt mit Futter und gibt dieses an ein noch relativ lebhaftes Jungtier und schaut eine Weile auf die leblosen Jungtiere. Kohlmeisen-Altter verlässt den Kasten. Haussperling kommt wieder. Er versucht ein Jungtier aus dem Kasten zu transportieren. Das gelingt nicht. Er pickt erneut auf jedes sich noch bewegende Jungtier ein. Er kommt immer wieder und setzt die Angriffe gegen die Jungtiere fort. Die Kohlmeisen-Eltern sitzen draußen auf der Dachrinne und rufen aufgeregt.

17.05.-24.05.2002 Haussperling kommt immer wieder und versucht vergeblich die getöteten Jungmeisen aus dem Kasten zu transportieren.

24.05.2002 Museumsmitarbeiter entfernen die toten Meisen und das Nistmaterial aus dem Nistkasten.

25.05.2002 Ein wenig Nistmaterial wurde vom Haussperling eingetragen.

ab dem 26.05.2002 ist ein heftiges Gerangel unter mehreren Haussperlingen um den Nistkasten entstanden. Es wurde kaum weiteres Nistmaterial eingetragen. Vor dem Nistkasten gibt es immer wieder Streit unter den Spatzen.

seit ca. dem 08.06.2002 hat sich offensichtlich ein Haussperlings-Männchen durchgesetzt. Er ruft ("singt") im Strauch vor dem Gebäude oder auf dem Dach. Streitigkeiten können nicht mehr beobachtet werden.

seit ca. dem 10.06.2002 scheint der Kasten nicht mehr besucht zu werden. Auch im Strauch und auf dem Dach ist kein "singender" Hausspatz mehr zu beobachten.

Natürlich war für die Museumsmitarbeiter und die Museumsbesucher dieses Ende der Kohlmeisenbrut sehr bedauerlich. Das Verhalten des Hausspatzes darf jedoch nicht mit menschlichen Moral-Maßstäben bewertet werden. Vermutlich handelt es sich hier um eines der vielen "Dramen", wie sie in der Natur vielfach vorkommen, die jedoch von uns meistens nicht wahrgenommen werden können. Ob ein Töten von bereits fast flüggen Meisen durch Hausspatzen früher schon mal beobachtet oder sogar gefilmt wurde, ist mir nicht bekannt.

Da ich selber zum Zeitpunkt des "Dramas" verreist war, verdanken wir den Museumsmitarbeiterinnen Britta Lönne und Anni Osterholz, dass dieses ungewöhnliche Verhalten auf Video aufgezeichnet wurde. Der Versuch der Museumstechniker (Alfons Heggen und Franz-Josef Wolf), den Sperling dauerhaft vom Nistkasten fernzuhalten und gleichzeitig den Elterntieren den Zuflug weiter zu ermöglichen, gelang nicht.

Der männliche Spatz war offensichtlich auf der Suche nach einer geeigneten Nistmöglichkeit. Bei den Haussperlingen kümmert sich zunächst das Männchen um einen Nistplatz mit dessen Besitz es dann um eine Partnerin werben kann.

Bei Verpaarung von Hausspatzen-Männchen mit einem Weibchen, dessen ursprünglicher Partner ums Leben gekommen ist, beseitigt das Spatzen-Männchen das Gelege oder auch die bereits geschlüpften Jung-Spatzen des Vorgängers und zeugt mit dem Weibchen ein neues Gelege. In solchen Fällen ist also das Töten von Jungvögeln der eigenen Art durch Hausspatzen bekannt (Handbuch der Vögel Mitteleuropas, hrsg. Von Urs N. Glutz von Blotzheim, Bd. 14/1, S. 79).

Die Mehlschwalben im Stadtteil Riemeke in Paderborn

Ergebnisse von Untersuchungen über einen Zeitraum von 30 Jahren

(von Paul Gülle)



Mehlschwalben (*Delichon urbica*) waren wohl ursprünglich Felsenbewohner ehe sie zu Kulturfolgern wurden und sich in der vom Menschen umgestalteten Landschaft ansiedelten. Die Häuserzeilen - Felsschluchten gleich - boten Raum für ihre Nester. Unter Erkern und Dachüberständen klebten sie diese oft kolonieweise an. Über Jahrhunderte funktionierte das Miteinander von Mensch und Schwalben, bis in unsere Tage.



Mehlschwalbe am Nest (mit Parasit über dem rechten Flügel)
Foto: Paul Gülle

Erst das übertriebene Sauberkeitsbedürfnis und die enorme Ordnungsliebe der Menschen der heutigen Zeit, dulden keine Tiere, die gelegentlich Schmutz verursachen.

Es wurde sogar beobachtet, dass bewohnte Nester während der Brutzeit entfernt wurden.

So nützen den Schwalben auch keine Naturschutzgesetze.

Der steigende Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft ist ein weiterer Faktor bei der Beurteilung einer Bestandsaufnahme und das nicht nur in den Brutgebieten hier in Europa, sondern auch in Afrika, wo viele europäische Zugvögel den Winter über leben.

Das Untersuchungsgebiet und die Ergebnisse

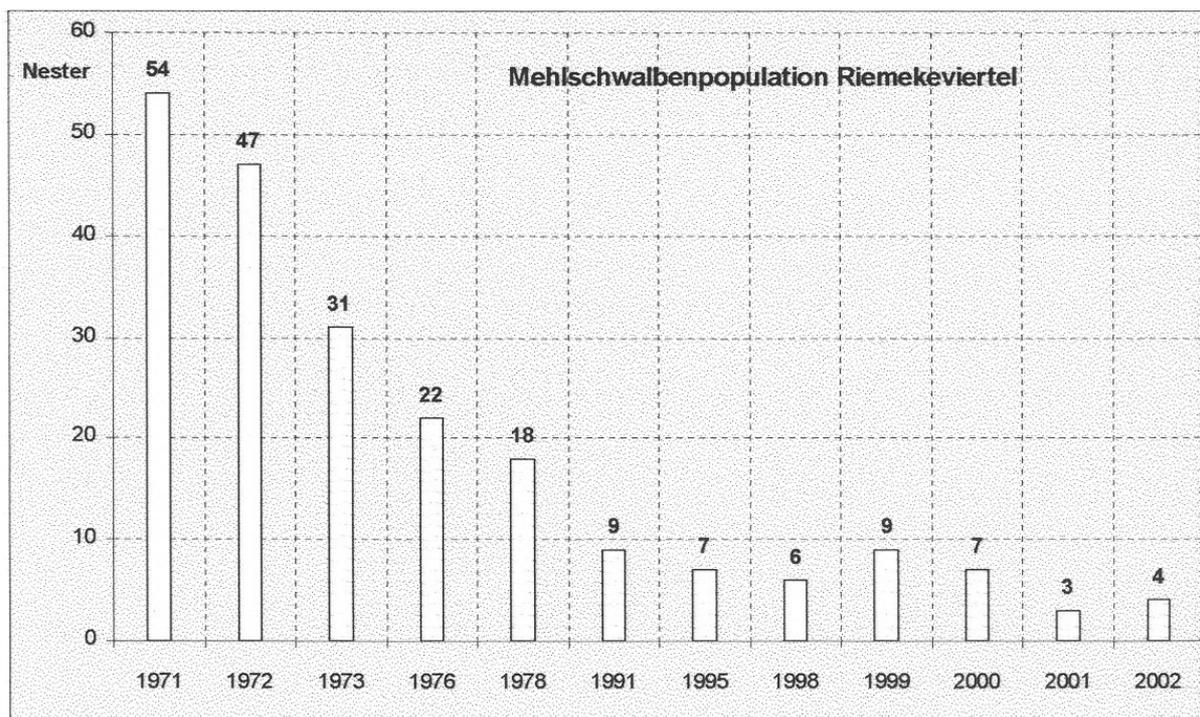
Das Riemekeviertel war schon immer von Mehlschwalben besiedelt. An den lehmigen Ufern des Riemekekolks haben die Schwalben eine gute Möglichkeit ihren mit Speichel vermengten Maurerspeis herzustellen.

Die Siedlungsdichte der Tiere änderte sich alljährlich - das konnte man auch bei oberflächlicher Beobachtung feststellen. Nur durch eine Bestandsaufnahme kann man jedoch genauere Aussagen machen.

Eine erste Zählung im Jahre 1971 in einem ausgewählten Bereich ergab einen Bestand von 54 Nestern, von denen 21 bewohnt waren. Es wurde ein starker Rückgang bis zum Jahr 2002 festgestellt, als es nur noch 4 bewohnte Nester gab.

Allmählich erfolgte eine Besiedlung der neuen Wohngebiete westlich der Klöcknerstraße durch die Mehlschwalben. Jedoch ist auch dort inzwischen wieder eine Abnahme festzustellen. In diesem Bereich blieben von 34 Nestern im Jahr 1995 bis zum Jahr 2002 noch 21 übrig.

Im Zuge der Renovierung von Außenfassaden werden die Nester stets entfernt. Man könnte nun glauben, dass die Tiere im nächsten Jahr zurück kommen und sich ein neues Nest an alter Stelle bauen - das ist jedoch nur selten der Fall. Die Wände sind jetzt zu glatt und bieten den Nestern keinen Halt mehr - zudem wollen die meisten Eigentümer keine Schwalbennester mehr an ihrem Haus.



Folgerungen

Die Mehlschwalben sind immer noch Brutvögel im Riemekeviertel, wenn auch seit Jahren ein starker Rückgang festgestellt wurde.

Natürliche Feinde, Parasiten oder Wetterkatastrophen spielen nur eine untergeordnete Rolle.

Hauptursache sind wohl menschliche Eingriffe:

- Entfernung der Nester wegen Verschmutzung der Häuser
- moderner Verputz und glatter Wandanstrich
=> Nester können nicht dauerhaft befestigt werden
- Versiegelung der Landschaft => Verlust bzw. Abnahme der Pfützen
- steigender Einsatz von Pestiziden => Gifteinsatz in der Landwirtschaft

Hilfsmaßnahmen

Um den Bestand zu erhalten, könnten als Hilfsmaßnahmen durchgeführt werden

- Anbringung von Kotbrettern im Abstand von etwa 30 Zentimetern unterhalb der bewohnten Nester
- Anbringen von Kunstnestern (erfolgreiche Beispiele können benannt werden)
- Anlage von Schwalbenpfützen
- Verzicht auf chemische Pflanzenschutzmittel (Pestizide)



Literatur

LIENENBECKER, H. (1990): Vergleichende Untersuchung zur Bestandsdichte von Mehl- und Rauchschnalben im Raum Halle/Westf. - Bericht Naturwissenschaftlicher Verein Bielefeld u. Umgebung

Vogel des Jahres 2003

Der Mauersegler

(*Apus apus*)

(von Paul Gölle)



Mit dem Mauersegler wurde für das Jahr 2003 ein altbekannter gefiederter Nachbar der Menschen zum Vogel des Jahres ausgewählt. Mauersegler sind wohl die am auffälligsten lebenden Sommervögel der Städte. Ihre schrillen "srih sprie"-Rufe und der reißende Flug auf schmalen, sichelförmigen Flügeln entgehen kaum einem Naturfreund in den Sommerwochen. Besonders abends beherrschen sie den Luftraum über den Straßenschluchten bis sie, bei Einbruch der Dämmerung, von den leider so selten gewordenen Fledermäusen abgelöst werden.

Die Mauersegler - oft fälschlich als Schwalben oder gar Turmschwalben benannt - sind nicht mit den Schwalben verwandt. Der einzige Verwandte, der auch in Deutschland vorkommt, ist der Alpensegler.



Mauersegler

Foto: Paul Gölle

Von Anfang Mai bis in die ersten Tage des August leben und brüten Mauersegler in Europa - dann fliegen sie für neun Monate nach Südafrika. Es ist verständlich, dass in diesem relativ kurzen Zeitraum hierzulande, die Aufzucht nur einer Brut gelingt, zumal die Nestlingszeit über 40 Tage und bei ungünstigen Wetterverhältnissen noch länger dauern kann.

In Mauerlöchern und unter Dachziegeln von Gebäuden, gelegentlich auch in Baumhöhlen liegen die Brutstätten der schwarzen Vögel mit der hellgrauen Kehle - auch künstliche Nistkästen werden angenommen. Die Vögel sind sehr ortstreu. Manchmal gibt es auch Streit um den Nistplatz. Anfang Mai bei Rückkehr der Segler brüten andere Vögel bereits und so sind gute Nistplätze dann rar. Und wenn alles Suchen vergeblich ist, werden Spatzen oder Stare von den Mauerseglern rausgeschmissen. Die Kämpfe sind zuweilen sehr heftig - manchmal enden sie sogar tödlich.

Der bekannte Paderborner Vogelkundler Wilhelm Vaupel († 1965) berichtet von solch einer Begebenheit:

Ein Nistkasten, angebracht im Fürstenhofgarten, unweit des Doms in Paderborn, war von einem Starenpaar bewohnt. Die Mauersegler beanspruchten den Platz für sich und kämpften mit den Staren. Schließlich wurde der brütende Star auf dem Nest getötet. Die Segler überzogen den toten Konkurrenten mit ihrem Speichel und legten auf die durchsichtige, einer Folie gleichenden Schicht, ihre Eier.

Ein ähnliches Erlebnis hatten wir im Jahre 1992 in unserem Haus im Riemeke-Viertel. Hier waren Haussperlinge, im vorjährigen Mauerseglernest unter der Dachrinne, eingezogen. Es erfolgte heftiger Streit zwischen Sperlingen und Mauerseglern, der mit dem Tod des Spatzenweibchens endete.



Das ganze Leben, außer der Jungenaufzucht, spielt sich bei den Seglern in der Luft ab. Sogar zum Trinken landen sie nicht am Wasser, sondern tauchen ihren kleinen Hakenschnabel beim Tiefflug über einem Gewässer nur kurz ein, um zu schöpfen. Sie schlafen auch in der Luft. Lediglich die verpaarten Tiere sind nachts in den Nestern. Der Schweizer Ornithologe Emil Weitnauer folgte abends mit einem Flugzeug den Mauerseglern und entdeckte sie in 1500 Meter Höhe in einem Schwarm ruhig dahin gleitend.

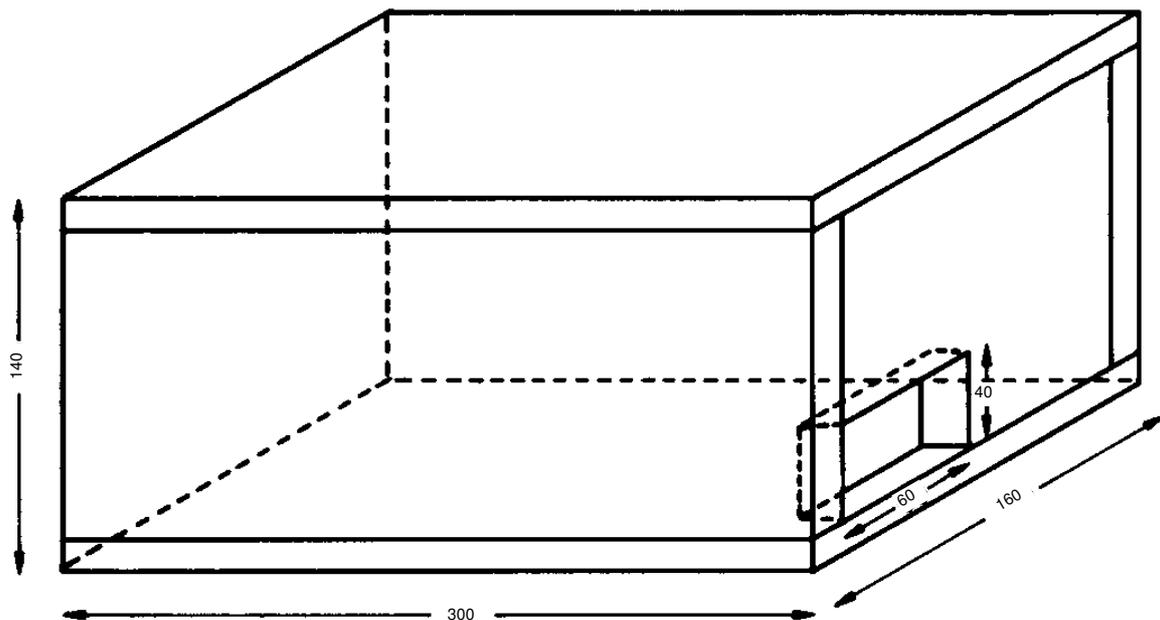
Der "Vogel Wupp", wie ihn Hermann Löns nannte, bleibt auch von Parasiten nicht verschont. Blutsaugende Lausfliegen sind es, die so manchen Segler derart schwächen, dass er ermattet auf dem Erdboden landet. Mauersegler haben sehr kurze Beine und können vom Boden nur mit größten Schwierigkeiten zum Flug starten. Was ist zu tun, wenn ein so geplagtes Tier gefunden wird? Zunächst sollte man das Gefieder genauestens untersuchen und die aufgespürten "Plagegeister" mit einer Pinzette entfernen. Sobald sich der Vogel einigermaßen erholt hat, ist es sinnvoll, ihn auf die flache Hand zu legen, leicht hochzuwerfen und so seinem Lebensraum Luft zurückzugeben. Diese Aktion sollte man auf einer größeren Rasenfläche durchführen, beispielsweise in einem Park, damit ein noch zu schwaches Tier wieder weich landen kann.

Mauersegler sind überwiegend in den älteren Wohnvierteln als Brutvögel ansässig. Hier finden sie in den Gebäuden noch eher eine Brutnische als in den gut wärmeisolierten und dichten Neubauten. Nur selten werden den Mauerseglern nach oder im Zuge einer Renovierung Ersatz für verlorene Nistplätze angeboten.

Bei Interesse für Baupläne von künstlichen Nistgeräten oder den Einbau von Nistbausteinen hilft der NABU (Naturschutzbund; <http://www.nabu.de>) oder die Biologische Station Kreis Unna, Westhellweg, 59192 Bergkamen.



Mauersegler Foto: Paul Gülle



Mauersegler. Flaches, breites Einflugloch. Anbringung am besten in Dachnähe.

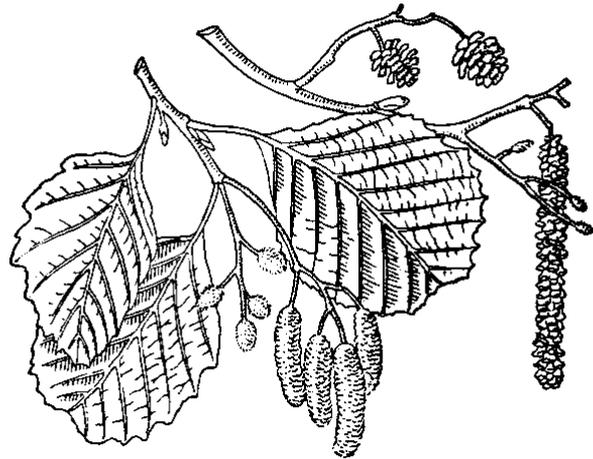
Bauplan: Mauersegler-Nisthilfe
aus: JOREK, Norbert (1980): Vogelschutz-Praxis. - München, Berlin (Herbig V.)

Baum des Jahres 2003

Die Schwarzerle

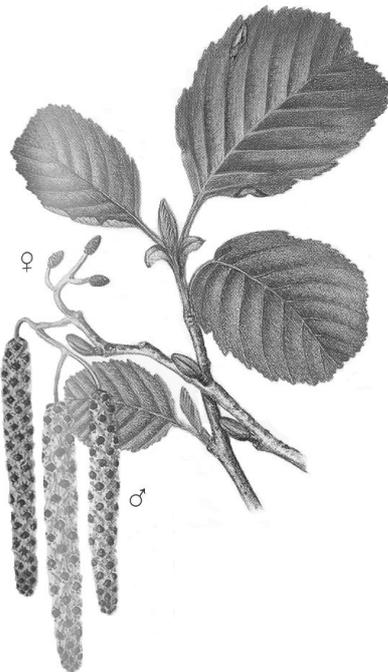
(*Alnus glutinosa*)

(von Bärbel Schlegel)



Die Schwarzerle gehört zur Familie der Birkengewächse (*Betulaceae*).

Der deutsche Name Schwarzerle leitet sich von der im Alter schwärzlichen, zerklüfteten Borke ab, der lateinische Name *glutinosa* = klebrig, bezieht sich auf die klebrigen jungen Blätter und Knospen.



Die Schwarzerle erreicht Höhen bis 35 m und einen maximalen Stammdurchmesser von 1 m. Sie wird maximal 120 Jahre alt.

Bereits im Frühsommer setzt infolge des extrem hohen Lichtbedarfs der Abwurf von grünen Blättern ein. Abgeworfen werden die untersten Blätter der Jahrestriebe, die von den später erscheinenden, oberhalb sitzenden so beschattet werden, dass sie nicht überleben können. Dabei werden bis zur Hälfte aller Blätter abgeworfen.

Die Schwarzerle erreicht ihr Blühalter mit ca. 10 Jahren. Sie wird vom Wind bestäubt und ist einhäusig, d.h. männliche und weibliche Blüten befinden sich auf demselben Baum. Die Blütezeit ist bereits im März und April vor dem Laubaustrieb. Die Pollen sind Auslöser von Heuschnupfen.

Während die Früchte heranreifen, verholzt der Fruchtstand zu einem Zapfen - für einen Laubbaum sehr ungewöhnlich. Die Zapfen bleiben sehr lange am Baum. Die Nussfrüchte fallen häufig erst im Frühjahr aus den Zapfen. Sie sind schwimmfähig und werden durch Wind und Wasser verbreitet. Die Verbreitung durch das Wasser ist sehr effektiv, weil die Wahrscheinlichkeit sehr groß ist, einen gut mit Wasser versorgten Rohboden zu finden.

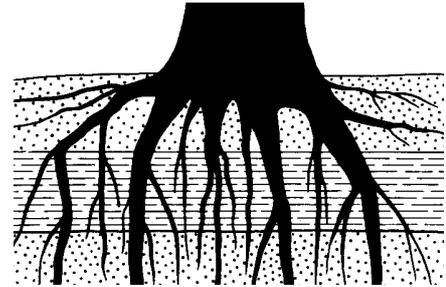




Erlenzeisig

Die Samen dienen im Winter vielen Vogelarten als wichtige Nahrungsquelle, z.B. Erlenzeisigen und Stieglitzen.

Die Schwarzerle bildet ein sehr tief reichendes Herzwurzel-System aus, das auch in ganzjährig von Grundwasser beeinflusste Bodentiefen vordringt (Beim Herzwurzel-System werden statt einer in die Tiefe wachsenden Hauptwurzel mehrere senkrecht wachsende Wurzeln ausgebildet). Die dadurch erschwerte Luftversorgung der Wurzeln wird durch auffallend große Öffnungen in der Rinde (sog. Lentizellen) und Luftkanäle im Holz sichergestellt, die sich an der Stammbasis und den oberflächennahen Wurzeln befinden. Die Schwarzerle erträgt nicht nur Dauernässe, sondern ihr Wasserbedarf ist auch sehr hoch, da sie die Baumart mit der höchsten Verdunstung ist.



Erlen leben in Symbiose mit im Boden vorkommenden Strahlenpilzen (*Frankia alni*). Diese, zu den Bakterien gehörenden Organismen, dringen in die Wurzeln der Erlen ein und bewirken dort die Bildung von Wurzelknöllchen. Die Wurzelknöllchen werden zwar nur Millimeter groß, sitzen aber häufig so dicht bei einander, dass Tennisballgroße Gebilde entstehen. Die Strahlenpilze können Luftstickstoff binden und die Erlen mit diesem wichtigen Nährstoff versorgen und so von der Stickstoffversorgung aus dem Boden unabhängig machen. Die Erle liefert dem Pilz als "Gegenleistung" Zuckerrückstände aus der Photosynthese ihrer Blätter. Die Schwarzerle zieht vor dem Laubfall die Inhaltsstoffe nicht aus den Blättern zurück, so dass es nicht zur Herbstfärbung kommt. Die Laubstreu ist daher sehr stickstoffreich. Auf Grund dieser Besonderheiten sind Erlen in der Lage, auch äußerst nährstoffarme Rohböden zu besiedeln.

Die Schwarzerle tritt in der Weichholzaue auf, vergesellschaftet mit Weiden und Pappeln, gedeiht aber auch in der Hartholzaue mit Stieleichen, Ulmen und Eschen. Die Flussauen werden regelmäßig überschwemmt und dabei mit Nährstoffablagerungen aus dem Fluss versorgt. Unter natürlichen Verhältnissen werden am Ufer stehende Schwarzerlen häufig durch Treibholz, Geröll und Eisgang beschädigt. Der starke Stockausschlag ermöglicht aber eine rasche Erholung der Bestände.

Bestandsbildend ist die Erle im Erlenbruchwald. Hier ist der Grundwasserstand ganzjährig sehr hoch und schwankt nur wenig. Nur im zeitigen Frühjahr während der Schneeschmelze wird der Boden überschwemmt. Dabei werden aber keine Nährstoffe zugeführt, da das Wasser nicht fließt. Die Schwarzerlen keimen auf den Bulten von Seggen, so dass alle Bäume auf Erhebungen stehen.

Die Schwarzerle ist eine typische Pionierbaumart auf nassen Standorten. Sie ist in fast ganz Europa heimisch. In Deutschland finden sich größere zusammenhängende Bestände nur noch in der nordostdeutschen Tiefebene, z.B. Brandenburg. Infolge von Entwässerungsmaßnahmen sind erlenreiche Wälder selten geworden. Diese Waldgesellschaften stehen in den roten Listen gefährdeter Biotoptypen.

1993 wurde ein neuartiges Erlensterben entdeckt, das durch den winzig kleinen pilzähnlichen Organismus *Phytophthora* ausgelöst wird. Dessen Sporen können sich mit Hilfe von Geißeln aktiv im Wasser ausbreiten und in die Erle eindringen. Dann stirbt meist zuerst die Rinde nahe dem Stammfuß und schließlich der ganze Baum ab. Das Erlensterben wird in der Literatur bislang vor allem aus Österreich beschrieben.

Aufgrund seiner großen Dauerhaftigkeit in Wasser wird Erlenholz im Wasserbau verwendet. Halb Venedig steht auf Erlenpfählen, die andere Hälfte auf Eichenpfählen. Viele historische Pfahlbausiedlungen in Europa sind auf Erlen gebaut.

Außerdem wurden früher Wasserleitungsrohre, Mühlenräder und Stalldielen vielfach aus Erlenholz hergestellt. Die Schwarzerle lieferte gute Holzkohle, die früher auch zur Herstellung von Schießpulver verwendet wurde.

Die auffallend blutrote Färbung der frischen Schnittflächen des Erlenholzes entsteht durch Reaktion von Zellinhaltsstoffen mit Sauerstoff. Vielfach wird die Schwarzerle daher auch als Roterle bezeichnet.

In der Möbeltischlerei wird Erlenholz massiv und als Furnier verarbeitet. Da es sich leicht färben und beizen lässt, wurde es auch zur Imitation von Edelhölzern, vor allem von Mahagoni, verwendet.

Früher wurden auch Holzschuhe, Schusterleisten und Küchengeschirr aus Erlenholz hergestellt. In der Gegenwart findet es auch Verwendung in der Fabrikation von Spanplatten.

Die bekannte Ballade vom Erlkönig hat nichts mit dem Baum zu tun. Johann Gottfried Herder übertrug das dänische "ellerkonge" (Elfenkönig) ins Deutsche als Erlenkönig und Goethe übernahm diesen Übersetzungsfehler.



Schwarzerle

Foto aus dem Internet:

<http://www.baum-des-jahres.de>

Blume des Jahres 2003

Die Kornrade

(*Agrostemma githago*)

(von Dr. Joachim Wygasch)

Agrostemma githago, die Kornrade oder in westfälischer Mundart Rahlblume, gilt als Giftpflanze. Diese Eigenschaft erscheint eigentlich untypisch für einen Angehörigen der Familie der Nelkengewächse. Ihre Urheimat ist nicht Mitteleuropa, in das sie einwanderte oder eingeschleppt wurde. Sie stammt wahrscheinlich aus Ländern nördlich um das östliche Mittelmeer. Heute erweist sie sich als weltweit verbreitet (Kosmopolit) mit Ausnahme der feuchten Tropen. Selbst in Lappland und im Hochgebirge wird sie gefunden, so in den Alpen bis 2120 m. Die Literatur bezeichnet sie als "alteingebürgertes Ackerunkraut".

Was rechtfertigt die Anerkennung als Blume des Jahres bei einem Kosmopoliten mit offensichtlich wenig spezialisierten Ansprüchen an Klima und Boden?

Ist es der Umstand, dass sie in Deutschland sehr selten geworden ist, "akut vom Aussterben bedroht" (Kennziffer 1 der Roten Liste)?

Das Kriterium der Seltenheit erfüllen andere Pflanzen eindeutiger, z.B. das Galmeiveilchen bei Blankenrode. Wesentlicher scheint es zu sein aufzuzeigen, dass eine ursprünglich häufig und zumindest der bäuerlichen Bevölkerung gut bekannte Pflanze in relativ kurzer Zeit aus dem Lande verdrängt sein wird, weil der wirtschaftende Mensch deren Fortpflanzungsbedingungen beseitigt hat.

Sie steht exemplarisch für die Notwendigkeit eines wirksamen Artenschutzes. Sie kann eine zusätzliche Rechtfertigung für das Projekt Ackerrandstreifen-Schutz sein. Argumentativ hilfreich sind Auffälligkeit und Schönheit der Blüten. Fünf pupurfarbene, gestreifte Kronblätter werden von grünen, schmalen Kelchblattzipfeln überragt, eine recht seltene reizvolle Konfiguration der Blütengestaltung. Es verwundert daher nicht, dass sie trotz der kurzen Blühzeit gelegentlich als Gartenzierpflanze gepflegt wird.



Abbildung aus SCHMEIL, O. (1908):
Lehrbuch der Botanik. - Leipzig

Schon in römischer Zeit dienten die Blüten zur Bekrönung von Gästen. Schließlich sollte diesem Ackerwildkraut, stellvertretend für viele andere, der Makel genommen werden, Unkraut zu heißen.

Dass die Kornrade ein Einwanderer in unsere Flora ist, darf nicht als Abwertung aufgefasst werden. Wie Samenfunde an jungsteinzeitlichen Siedlungsplätzen bewiesen haben - in Mitteleuropa im Bodenseeraum, in Thüringen und Odereinzugsbereich - hat sie seit mindestens 5000 Jahren hier Heimatrecht. Die Mehrheit der übrigen Gewächse Deutschlands sind ebenfalls Einwanderer. Denn als vor rund 13000 bis 12000 Jahren die Gletscher der letzten Vereisungsperiode Mitteleuropas verlassen hatten und die Tundra-Vegetation im Vorfeld dem Wald gewichen war, erlaubte das jetzt mildere Klima deren sukzessive Zuwanderung bzw. die Rückkehr - mehr oder weniger genetisch verändert - aus südlichen Refugien.

Die Kornrade ist in allen Teilen giftig, insbesondere in den Samen, wo die toxischen Saponine bis zu 6 % ausmachen sollen. Hier liegt auch der Hauptgrund für die Bemühungen der Landwirtschaft, sie auszurotten. Infolge wesentlich verbesserter Saatgutreinigung und zusätzlichem Herbizideinsatz, hauptsächlich bei Wintergetreide, kann sie nicht mehr auf Ackerland überleben. In Westfalen wurde sie noch bis 1914 als "fast überall ... verbreitet" angegeben. RUNGE (1972), von dem diese Notiz stammt, schreibt weiter: "Heute ... dürfte sie bald nur noch als vorübergehend eingeschleppte Pflanze in Erscheinung treten". In Bezug auf die nähere Umgebung Paderborns charakterisiert BARUCH (1908) die Verbreitung der Kornrade mit "gemein (überall anzutreffen)" und "in Menge bis größter Menge". GRAEBNER (1964) spricht ihr dagegen lediglich adventives Vorkommen zu.

In vergangenen Jahrhunderten konnte Brotmehl bis zu 7 % Samenbestandteile der Kornrade enthalten. Die Folge waren Schädigungen der Nebennieren, deren Folge die Anfälligkeit für Infektionen mit dem Lepraerreger. Um die Menge der Samen zwischen den Getreidekörnern zu verringern, bediente man sich noch im 19. Jahrhundert der sog. Rahlsiebe, ein offenbar unzulängliches Verfahren.

Es ist interessant zu wissen, dass Kornrade-Samen in vorgeschichtlichen Getreideresten kleiner als die heutigen sind. Anscheinend führte Aussieben über viele Jahrhunderte hinweg zur selektiven Begünstigung großsamiger *Agrostemma*-Rassen.

Man mag sich fragen, welche Vorteile ein Gewächs hat, wenn es Gifte produziert. Sicherlich den, Fressfeinde wie Laub- und Samenkonsumenten abzuschrecken. An den ursprünglichen Naturstandorten seines Herkunftsgebietes im (vermuteten) westlichen Kleinasien dürfte es die schütterere Gesamtvegetation steppenartiger und steiniger Areale gewesen sein, die den Pflanzen angesichts wenig wählerischer Herbivoren verschiedene Weisen von Abwehrstrategien aufzwang um zu überleben.

Gegenwärtig ist die Samenverbreitung der einjährigen, aber überwinterten Kornrade menschenabhängig, wie es in der Literatur heißt. Das zeigt sich bei der Freisetzung der Samen. Es bedarf stärkerer Gewaltanwendung, wie sie beim Dreschen des Getreides erfolgt, um die Samen aus den Kapseln zu schlagen. Denn aus der oben verengten Kapsel treten von selbst nur wenige Samen heraus. Ohne die

menschliche Hilfe gelangen nur einige Samen zur Keimung, obwohl sie reichlich gebildet werden. Viele wären aber nötig, da die eng begrenzten ökologischen Keimbedingungen, z.B. kühle und feuchte Winter wie in den Mittelmeerländern, die Verlustrate erhöhen. Vielleicht ist hier die Ursache zu erkennen, dass über Samen eingeschleppte Individuen an Adventivstandorten sich nicht dauerhaft oder zumindest längere Zeit durchsetzen können.

Die unbekanntes Stammpflanze dürfte noch ohne die Mithilfe des Getreideanbauers ihre Samen verbreitet haben. Die allmähliche evolutive Anpassung an die Erntetechnik wurde zur existentiellen Falle. Diese Abhängigkeit und die vorherrschende Selbstbestäubung gelten als abgeleitete Merkmale. Nur wenige Insekten, überwiegend Tagfalter, besuchen die Blüten. Die Kornrade verhält sich also wie eine Reihe von Nutzpflanzen, wo Selbstbestäubung die Regel ist.

Zusammengefasst lässt sich feststellen: Die Kornrade stellt sich dar als ein vom Menschen durch Auslese ungewollt genetisch und evolutiv verändertes und gefördertes Gewächs, das heute durch Herbizide und die strenge Getreidesaatgut-Reinigung vom Aussterben bedroht ist.

Literatur:

BARUCH, Maximilian-Paul (1908): Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preußischen Rheinlande und Westfalens. 65. Jahrgang, 1908

GRAEBNER, Paul (1964): Die Pflanzenwelt des Paderborner Raumes. - Paderborn

RUNGE, Fritz (1972): Die Flora Westfalens. 2. Auflage. - Münster

Orchidee des Jahres 2003

Fliegen-Ragwurz oder Fliegenorchis

(*Ophrys insectifera* L.)

(von Wilfried Sticht
und den Arbeitskreisen Heimische
Orchideen [AHO] in Deutschland)



Die Fliegen-Ragwurz ist eine besonders raffinierte Pflanze, die zur Familie der Orchideen gehört. Die eher unscheinbare braun-grüne Pflanze mit ihrem meist blauen Mal auf der Lippe versteht es männliche Hautflügler (Hymenoptera) speziell die der Familie der Grabwespen (Sphecidae) arglistig zu täuschen. Dazu hat sie einige Strategien entwickelt, mit dem Ziel selbst bestäubt zu werden.

Die Fliegen-Ragwurz ist eine eher schlanke Orchidee mit vielen kleineren (bis zu zwanzig) Einzelblüten an einem bis zu 50 Zentimeter hohen gelblich-grünen Stängel. Die Blüten zeigen den typischen Blütenaufbau der Orchideen, die Einzelblüte besteht aus sechs Blütenblättern.



Auf den ersten Blick fällt ein Blütenblatt besonders auf: die längsgezogene braune sogenannte Blütenlippe mit ihrem blauen Mal und ihrer pelzigen Oberfläche. Die restlichen fünf kleineren Blütenblätter sind darüber so angeordnet, dass die Gesamtblüte auf den ersten Blick wie ein Insekt mit Fühlern aussieht.

Die Blüte ahmt nicht nur ein weibliches Insekt mit ihrem Aussehen nach, sie fühlt sich dank ihrer pelzigen Oberfläche auch so an. Um aber das Ziel der Täuschungsaktion, die eigene Bestäubung, auch sicher zu erreichen, verströmt die Blüte den Sexualduftstoff (Pheromon) eines paarungsbereiten Insektenweibchens.

Diese Orchidee "verführt" die Grabwespenmännchen zur Pseudokopulation. Somit wird der enge Zusammenhang zwischen Pflanze und Tier deutlich und die Fliegen-Ragwurz kann nur überleben, wo auch ihre Bestäuber vorkommen.

Zumeist gedeiht die Fliegen-Ragwurz auf Kalk-Magerrasen. Die Böden zeigen ein basisches Milieu und müssen stickstoffarm sein.

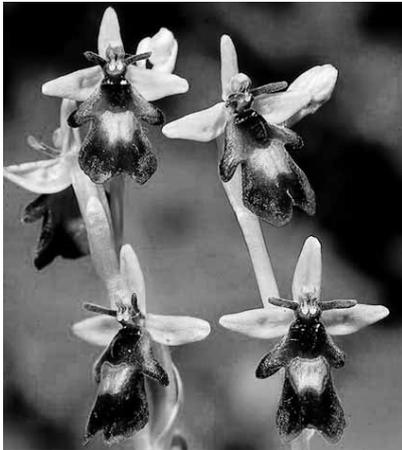
Einerseits werden viele Lebensräume der Fliegen-Ragwurz durch zunehmende Bebauung für immer vernichtet. Schwerwiegender ist andererseits, dass die Wärme liebenden Kalkmagerrasen brach fallen. Sie sind in aller Regel für die Landwirtschaft von eher geringerer Bedeutung, lassen sich nicht wirtschaftlich bearbeiten und werden daher in heutiger Zeit vernachlässigt.

Darum soll die Wahl der Fliegen-Ragwurz zur Orchidee des Jahres 2003 auch ein Aufruf an alle Verantwortlichen sein, Flächen wie die Kalkmagerrasen zu erhalten, zu schützen und wenn möglich, in ihren "ursprünglichen" Zustand durch gezielte Entbuschungsmaßnahmen, Mahd oder Beweidung zurückzuführen. Die EU hat mit ihrer Richtlinie 92/43 die Schutzwürdigkeit der Kalkmagerrasen mit orchideenreichen Beständen erkannt und die Schutzgebietsausweisung dieser Lebensräume als prioritär eingestuft.

Für die Arbeitskreise Heimische Orchideen (AHO) in Deutschland
Manfred u. Jutta HAAS, AHO Hessen

(Text etwas gekürzt)

(alle Fotos: AHO)



Die Fliegenorchis (*Ophrys insectifera*) wird vom Botaniker F.W. Grimme in der Flora von Paderborn (Paderborn 1868) für die Südhänge des Alme-Tales zwischen Wewer und Büren angegeben.

Heute liegen sämtliche Standorte der Fliegenragwurz außerhalb des jetzigen Kreises Paderborn. Im Kreis Höxter östlich des Eggegebirges kommt die Fliegenragwurz noch auf verschiedenen Kalkmagerrasen in der Diemel- und Wesertalung vor.

K. Beckhaus weist in der nach seinem Tod von L.A.W. Hasse herausgegebenen Flora Westfalens auch auf Standorte der Fliegenragwurz hin, die längst erloschen sind. Für ihn ist die Orchidee auf den Kalkbergen bei Beverungen und Höxter nicht selten. Er gibt die Fliegenragwurz außerdem für das Nethetal zwischen Bruchhausen und Brakel an. Bei Driburg wird der Rosenberg als Standort erwähnt.

Die Vorkommen bei Welda und Scherfede, auf die K. Beckhaus hinweist, sind zur Zeit noch nicht erloschen.

Wilfried Sticht

Pilz des Jahres 2003

Der Papageigrüne Saftling

(*Hygrocybe psittacina*)

(von Prof. Dr. Siegmund Berndt)

Die Deutsche Gesellschaft für Mykologie hat auf ihrer Jahrestagung am 29.09.2002 den Papageigrünen Saftling (*Hygrocybe psittacina*) zum Pilz des Jahres 2003 erkoren. Die Wahl dieses Saftlings erfolgte auch, um auf die Bedrohung dieser Art durch das Verschwinden von Magerrasen, ungedüngten Wiesen und Triften, Dünenstandorten und alpinen Matten hinzuweisen.

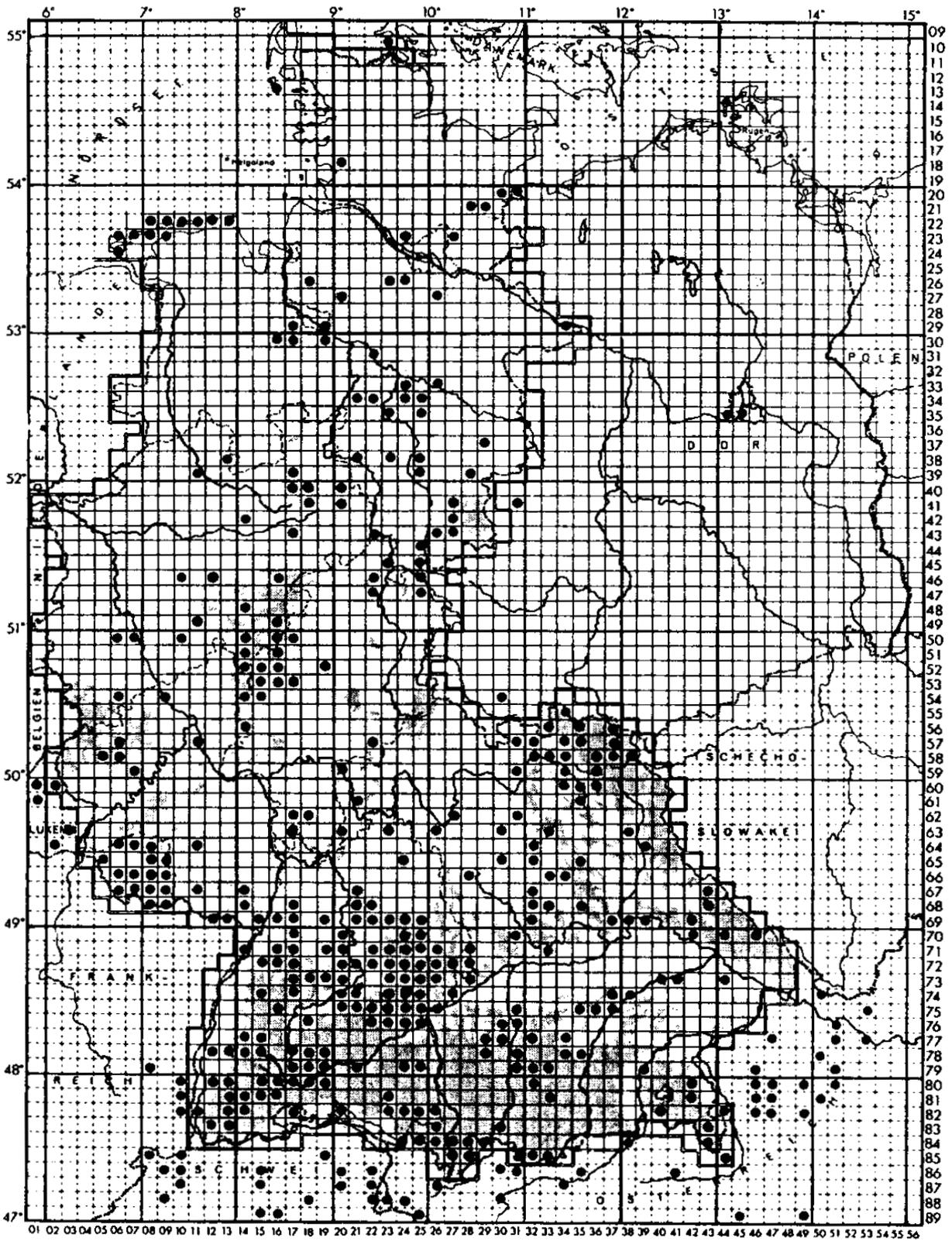
Der Papageigrüne Saftling ist ein exotisch anmutender Pilz mit vorherrschenden grünen Tönen vermischt mit gelben oder orangenen Farben. Die bunten Saftlinge werden auch die "Orchideen unter den Pilzen" genannt.

Der Pilz wächst vom Sommer bis in den Spätherbst, ist nicht häufig und geht durch Biotopveränderungen in den letzten Jahren immer weiter zurück.

Im Gebiet des Truppenübungsplatz Senne konnte der Papageigrüne Saftling nachgewiesen werden. (SONNEBORN, Irmgard und Willi: Die Pilze des Truppenübungsplatzes Senne. - in: Truppenübungsplatz Senne / Militär und Naturschutz 1992)



Foto: Achim Bollmann, Stuttgart



1231 *Hygrocybe psittacina*

Verbreitungskarte: Papageigrüner Saftling (*Hygrocybe psittacina*)

aus: GERMAN J. KRIEGLSTEINER (1991): Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands. - Stuttgart (Eugen Ulmer Verlag)

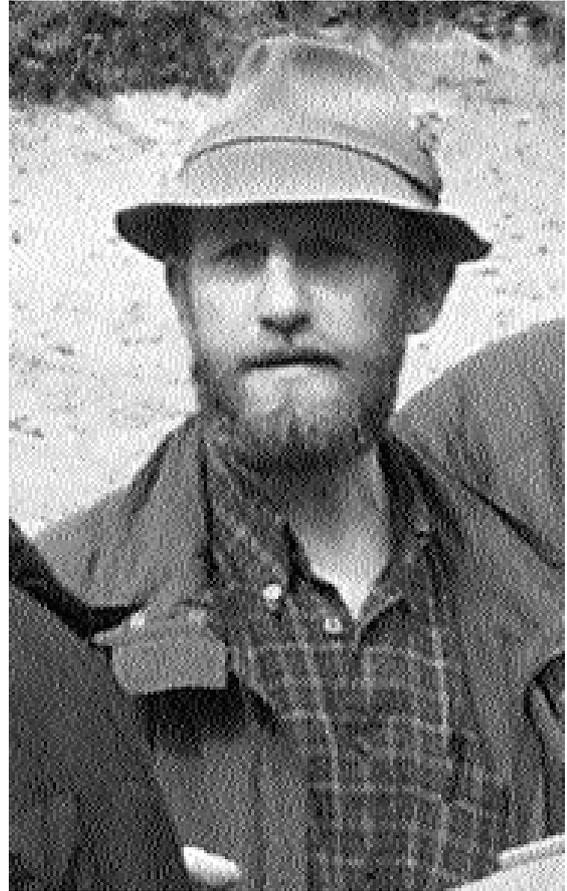
Fotos von der Exkursion am 20.04.2002

Exkursion des Naturwissenschaftlichen Vereins Paderborn: Frühblüher an der Lippe zwischen Marienloh und Paderborn und Wanderung an der renaturierten Lippe (Leitung: Hans Dudler und Thomas Hüvelmeier)

(Fotos: Dr. Klaus Wollmann)







Fotos von der Exkursion am 22.06.2002

Exkursion des Naturwissenschaftlichen Vereins Paderborn zu Naturschutzgebieten bei Grundsteinheim und Kleinenberg (Leitung: Dr. Ernst Th. Seraphim)

(Fotos: Fritz Buhr)







Einladung zu pro-grün-Seminar

(von Fritz Buhr)

Der Paderborner Verein "pro grün" plant für den Mai 2003 eine Seminar/Exkursions-Veranstaltung in Sachsen Anhalt.

Seminartitel: "Natur erleben an Saale, Unstrut und Werra" o.ä.

Ort: Bad Kösen, Heimvolkshochschule Konrad-Martin-Haus

Datum: 1. - 4.Mai oder 29.Mai - 1.Juni 2003

Teilnehmer: maximal 30

Kosten: ca. 125 EUR (Übernachtung im DZ), inklusive aller Eintritte

Die Programmplanung beinhaltet unter anderem:

- Bootsfahrt auf der Saale zur Rudelburg/Saaleck
- Fahrt nach Naumburg
- Besuch des Nationalpark Hainich

Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins Paderborn sind als Teilnehmer/Innen an dieser Veranstaltung ebenfalls willkommen.

Nähere Informationen und Anmeldung unter:

Fritz Buhr

Rochusweg 51

33102 Paderborn

Tel. 05251 36330

Fax 05251 370215

E-Mail: Fritz.Buhr@t-online.de

Internet: www.progruen-pb.de

