

Aus diesen Überlegungen kann allgemein abgeleitet werden, daß die Freiräume und die darin enthaltene Vegetation in der Stadtlandschaft wichtige klimatische und lufthygienische Funktionen erfüllen. Allerdings könnte die Wirksamkeit dieser Faktoren durch geeignete Planungsmaßnahmen noch wesentlich gesteigert werden.

Literatur

BELOT, Y. & D. GAUTHIER (1974): Transport of Micronic Particles from Atmosphere to Foliar Surfaces. Département de Protection, Commissariat à l'Énergie Atomique, Fontenay aux Roses. Manuskript. — BRAHE, P., H. EMONDS, M. HORBERT, W. PFLUG & H. WEDECK (1974): Landschaftsökologische Modelluntersuchung Hexbachtal. Aachen. — HORBERT, M., K. J. VOGT & L. ANGELETTI (1976): Untersuchungen zur Ablagerung von Aerosolen auf Vegetation und andere Grenzflächen. KFA Jülich, Jül-1288. — PFLUG, W., H. BIRKIGT, P. BRAHE, M. HORBERT, J. VOSS, H. WEDECK & ST. WÜST (1976): Landschaftsplanerisches Gutachten Aachen. Aachen.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. M. Horbert, Institut für Ökologie (TUB), Fachgebiet Bioklimatologie, Rothenburgstraße 12, 1000 Berlin 41.

Aufruf zur Mitarbeit am Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Westfalens

REINER FELDMANN, Menden

Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft f. Biolog.-Ökol. Landesforschung (11)

In den vierziger Jahren dieses Jahrhunderts setzt die jüngste, gegenwärtig noch immer anhaltende Phase der biologischen Landesforschung Westfalens ein (ANT 1977). Sie hat zu einer bemerkenswerten Aktivierung der ökologisch und biogeographisch ausgerichteten faunistischen Inventarisierung vieler Tiergruppen geführt, insbesondere der Vögel, Säugetiere, Käfer, Schmetterlinge und Mollusken.

Auch die Lurche und Kriechtiere fanden nach einer Pause von 70 Jahren wieder steigendes Interesse. Seit Beginn der sechziger Jahre sind etwa 75 herpetologische Arbeiten über den westfälischen Raum erschienen. Der Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Westfalen, inzwischen als ABÖL-Projektgruppe geführt, hat mit neuartigen Methoden insbesondere quantitative Bestandsaufnahmen an nahezu tausend westfälischen Laichplätzen der vier Arten der Molch-Gattung *Triturus* vorgenommen (vgl. FELDMANN 1975); auch andere Arten der beiden Wirbeltierklassen haben vorläufige monographische Bearbeitungen erfahren. Regionalfaunen mit Punkt-

bzw. Gitternetzkarten liegen für die Altkreise Iserlohn und Siegen sowie für Ostwestfalen vor (FELDMANN 1971, ZIMMERMANN 1977, PREYWISCH & STEINBORN 1977).

Dennoch erscheint die Zeit für die Herausgabe einer wissenschaftlich fundierten Herpetofauna Westfalica noch nicht reif, die Grundlagen noch nicht hinreichend. Dafür sind vor allem zwei Gründe zu nennen. Seit dem Erscheinen der letzten (und bislang einzigen) zusammenfassenden Darstellungen (LANDOIS 1892 und WESTHOFF 1893) und dem oben genannten Neubeginn der herpetologischen Arbeit liegt ein allzu langer Zeitraum. Anderthalb Jahrzehnte haben nicht ausgereicht, um mit einem zunächst nur kleinen, wenngleich sehr aktiven Mitarbeiterkreis den westfälischen Raum regional gleichmäßig abdecken zu können. Ferner: Der geringen Artenzahl steht als Nachteil die verborgene Lebensweise der meisten Lurche und Kriechtiere und ihre geringe Attraktivität für viele Beobachter gegenüber — eine Tatsache, die das Interesse an diesen beiden Gruppen erst spät wieder in Erscheinung treten ließ.

Im Januar 1978 trafen sich 52 Herpetologen in Menden zu einem ergiebigen Arbeitsgespräch. Bei dieser Gelegenheit wurde u. a. die Inangriffnahme eines Projektes beschlossen, das als Vorläufer einer umfassenderen Herpetofauna Westfalica anzusehen ist: ein Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien. Als Vorbild dient in gewisser Hinsicht die jüngst erschienene verdienstvolle Arbeit von LEMMEL (1977): „Die Lurche und Kriechtiere Niedersachsens — Grundlagen für ein Schutzprogramm“. Wie in dieser Schrift soll ein knapper Text mit Angaben über die Verbreitung, die Umweltansprüche und die Bestandsentwicklung der einzelnen Arten jeweils einer Verbreitungskarte gegenüberstehen. Dabei wird der Rasterkartierung (Gitternetz-karte) der Vorzug gegenüber der Punktverbreitungskarte gegeben. Folgende Überlegungen sprechen für die Wahl dieser kartographischen Darstellungsmethode, bei der ein in die Mitte des Rasterfeldes gesetzter Punkt einen Nachweis (oder auch mehrere Beobachtungen) der betreffenden Art innerhalb dieses Feldes repräsentiert (vgl. das beigegebene Kartenbeispiel):

1. Bei bestandsgefährdeten Arten wird der genaue Fundort nicht durch eine lagegetreue Fixierung für jedermann preisgegeben.
2. Es treten keine Punktmassierungen bei den verbreiteten Arten auf.
3. Der Beobachter wird zur systematischen Durchforschung ungenügend bearbeiteter Gebiete angeregt: Bearbeitungslücken sind recht augenfällig.
4. Das Rastersystem ist ein brauchbares Ordnungsmittel für die Dokumentation der Fundstellen. In der Kartei des Beobachters

sollte allen Fundangaben die Kennziffer des jeweiligen Rasterfeldes hinzugefügt werden; diese setzt sich zusammen aus der Nummer des Meßtischblattes und der Ziffer des Meßtischblattviertels (Quadranten), und zwar letztere in der Reihenfolge, wie sie in der Legende der beigegebenen Verbreitungskarte der Geburtshelferkröte zu finden ist. Beispiel: 4512/1 bedeutet: Fundort liegt im Bereich des MTB 4512 (Menden), und zwar im 1. (nordwestlichen) Quadranten.

- Die Kartierung kann ohne großen Aufwand in Karten anderen Maßstabes übertragen werden.

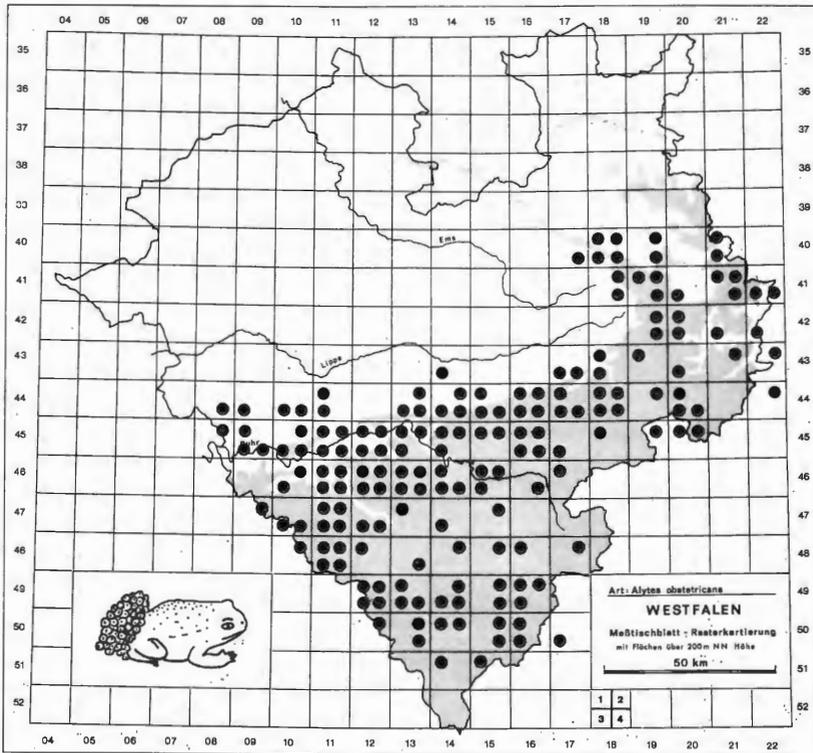


Abb. 1: Verbreitung der Geburtshelferkröte in Westfalen (Vorläufige Fassung). Gitternetzkarte auf Meßtischquadranten-Basis. Nachweise liegen aus 82 Meßtischblättern und 172 Quadranten vor. Die montan-colline Art erreicht in Westfalen ihre nordwestliche Arealgrenze. Das Bild der Verbreitung hebt sich bereits deutlich hervor; fehlende Nachweise (etwa im inneren Sauerland) bedeuten mit Sicherheit keine Verbreitungslücken, sondern ein Beobachtungsdefizit. (Karte v. Verf.)

Als Rastereinheit wird der Quadrant eines Meßtischblattes (Topographische Karte 1 : 25 000, „TK 25“) gewählt. Er umschließt eine Fläche von 5 x 3 Gradminuten (in Mitteleuropa ist das ein Geviert von etwa 5,8 x 5,6 km = 32,4 qkm). Nochmals: Ein Punkt in der Verbreitungskarte entspricht (mindestens) einem faunistischen Nachweis innerhalb des markierten Quadranten.

Für die Wahl des Meßtischblattquadranten als Gitternetz-Einheit anstelle des bei anderen europäischen Kartierungsvorhaben verwendeten UTM-Gitters spricht insbesondere die Tatsache, daß die deutschen amtlichen Kartenwerke — und damit die unentbehrliche kartographische Basis aller tiergeographischen Arbeit — keinen Aufdruck des UTM-Gitters bringen, daß sie aber als lückenlos in das Gradnetz der Erde eingepaßte Karten ihrerseits selbst als Rastereinheiten dienen können. Auch die Verwendung von Karten kleineren Maßstabes ist damit möglich (die TK 50 umfaßt 4 Meßtischblätter und damit 16 Quadranten; die TK 100 16 Meßtischblätter und 52 Quadranten usw.). Des weiteren wird der Atlas der floristischen Kartierung Mitteleuropas gleichfalls die TK 25 als Rastereinheit verwenden, und auch andere westfälische Kartierungsvorhaben (etwa die Säugetierkartierung) benutzen dieselbe Methode, so daß ein späterer wechselseitiger Vergleich möglich wird.

Für die Erstellung des geplanten Verbreitungsatlas' ist eine möglichst lückenlose Erfassung der 150 vollständigen Meßtischblätter und weiterer 56 Randkarten (die aber z. T. nur 1 bis 3 Quadranten westfälischen Gebietes umfassen) notwendig. Die Beteiligung weiterer interessierter Beobachter (vor allem in Ravensberg, Lippe, im Mindener Flachland, aber auch im inneren Sauerland und im nordwestlichen und östlichen Münsterland) ist dringend erwünscht. Auch die Mitteilung bemerkenswerter Einzelfeststellungen und Nachweiserien ist sehr dienlich. Der Verfasser nimmt entsprechende Meldungen dankbar entgegen.

Da der vorliegende Aufruf zugleich als eine erste Arbeitsanweisung für die Kartierungstätigkeit verstanden sein soll, seien hier neben einer Checklist der westfälischen Amphibien und Reptilien kurze Hinweise zur Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten sowie praktische Hinweise für die Geländearbeit gegeben.

Artenliste der westfälischen Amphibien und Reptilien

1. Amphibien

- 1.1. Feuersalamander (*Salamandra salamandra*): Die Art ist im gesamten Hügel- und Bergland weitverbreitet; mehrere isolierte Populationen leben in alten Laubwäldern der Münsterschen

Bucht. Beobachtungen im Sommerhalbjahr nachts nach Regenfällen. Die Larven entwickeln sich in Quellgewässern und sind von Molchlarven durch die gelblichen Flecke am Ansatz der Beine unterscheidbar.

- 1.2. Teichmolch (*Triturus vulgaris*): Verbreitetste Molch-Art der Niederungen, aber auch im Bergland vertreten, vor allem in offenem Gelände. — Molche laichen in Klein- und Kleinstgewässern (Teiche, Kleinweiher, Tümpel, Viehtränken, wassergefüllte Wegerinnen auf Forstwegen, Lachen in Steinbrüchen, Ton-, Sand- und Kiesgruben, Gräben usw.) und sind hier in der Laichzeit (vor allem Ende April bis Anfang Juni) unschwer nachweisbar. Nach der Laichzeit sehr verborgen lebend.
- 1.3. Bergmolch (*Triturus alpestris*): Häufigste Molch-Art des Berg- und Hügellandes, aber auch in der Münsterschen Bucht (vor allem in Waldnähe) vorkommend.
- 1.4. Fadenmolch (*Triturus helveticus*): Montan-submontane Waldart; oft in kleinsten Wasseransammlungen laichend.
- 1.5. Kammolch (*Triturus cristatus*): Vor allem in tieferen, pflanzenreichen Gewässern der Ebene; im Bergland nur Einzelvorkommen.
- 1.6. Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*): Im Berg- und Hügelland sowie im angrenzenden Vorland weit verbreitet (s. Karte), vor allem in Abgrabungen kolonieweise lebend. Der akustische Nachweis der rufenden Tiere gelingt am ehesten. Die Stimme klingt wie ein feines Funksignal, im Sekudentempo vorgetragen, und kann täuschend nachgepfiffen werden; die Rufer lassen sich mit dieser Klangattrappe auch am Tage provozieren. Die auffallend großen Larven sind oft noch im Winterhalbjahr zu beobachten.
- 1.7. Gelbbauch-Unke (*Bombina variegata*): Inselhaftes Vorkommen im östlichen Hellwegraum und östlich der Egge, vor allem in Ton- und Kiesgruben in vegetationslosen flachen Tümpeln.
- 1.8. Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*): Eine wärmeliebende Tieflandart, von der bislang nur einige wenige Nachweise vorliegen. Sonnenexponierte, auch vegetationsarme Tümpel im Grünland und in Sandgruben sollten besonders aufmerksam kontrolliert werden (Anfang April bis Ende Mai). Auf die Riesenlarven ist zu achten.

- 1.9. Erdkröte (*Bufo bufo*): Neben dem Grasfrosch (noch) der weitestverbreitete Froschlurch, aber stark rückgängige Bestände. Im gesamten Raum nachgewiesen. Laichzeit Ende März/Anfang April.
- 1.10. Kreuzkröte (*Bufo calamita*): Weit verbreitet, aber mit großen Bestandslücken. Vorliebe für sandigen Untergrund und sonnige, flache Tümpel (Laichzeit Ende April bis in den Frühsommer); auch im Ruhrgebiet (Halden!) und im nördlichen Sauerland vorkommend. Durch die laute Stimme dieses Lurchs wird man auf neue Vorkommen aufmerksam.
- 1.11. Laubfrosch (*Hyla arborea*): Im Tief- und Hügelland an flachen, vegetationsreichen, besonnten Teichen. Am besten gelingt der Nachweis durch Verhören der rufenden Tiere an warmen Abenden von Mai bis Juli (Temperatur muß über 8° C liegen; im Mai ab 20 Uhr, später ab 21 bis 24 Uhr).
- 1.12. Grasfrosch (*Rana temporaria*): Immer noch weit verbreitet, aber in der Häufigkeit als offensichtlich gegenüber Umweltgiften besonders empfindlich reagierende Art stark nachlassend. Laichzeit März bis Anfang April, erster laichender Froschlurch.
- 1.13. Moorfrosch (*Rana arvalis*): Bislang liegen nur einige wenige Nachweise vor; in alten Niedermooren und im feuchten Grünland der Niederungen sollten vor allem in der Laichzeit (auf der Wende März/April) alle Braunfroschvorkommen auf das Vorhandensein von Moorfröschen untersucht werden.
- 1.14. Teichfrosch (*Rana esculenta*-Komplex): Im Sauerland nur randlich, im übrigen Westfalen weit verbreitet. Die Tiere erscheinen im April und verbleiben bis zum Herbst im Wasser.
- 1.15. Seefrosch (*Rana ridibunda*): In Ostwestfalen inzwischen mehrfach nachgewiesen; Beobachtungen aus dem übrigen Tieflandbereich erwünscht.

2. Reptilien

- 2.1. Blindschleiche (*Anguis fragilis*): Weit verbreitet — dennoch besitzen wir nur wenige Detailkenntnisse über diese Art, die an sonnenexponierten Böschungen und Waldrändern, auf Blößen und Wiesen (gern unter Brettern und Heuhaufen) lebt.

- 2.2. Waldeidechse (*Lacerta vivipara*): In Wäldern und Feuchtgebieten weit verbreitet; vor allem auf Baumstämmen und -stümpfen sich sonnend.
- 2.3. Zauneidechse (*Lacerta agilis*): Sonnige und vegetationsarme Böschungen an Straßen und Eisenbahndämmen, Steinbrüchen und Trockenrasen; im Bergland sehr lückenhaft verbreitet.
- 2.4. Schlingnatter (*Coronella austriaca*): Östlich der Egge, im westlichen Münsterland, im westlichen und südwestlichen Sauerland noch recht weit verbreitet, vor allem in Steinbrüchen, an sonnigen Halden, auf Waldlichtungen. Vielfach verwechselt mit der Kreuzotter (allen Kreuzottergerüchten ist nachzugehen!).
- 2.5. Ringelnatter (*Natrix natrix*): Lückenhafte Verbreitung in Westfalen; Uferbereiche von Gewässern, Quellmulden im Bergland. Das Nebeneinander von Sonnenplätzen und Feuchtgebieten ist oftmals Voraussetzung für das Vorkommen. Im südwestlichen und westlichen Sauerland ist auf die Unterart *Natrix natrix helvetica* (Barrenringelnatter) zu achten (s. FELLEBERG 1971).
- 2.6. Kreuzotter (*Vipera berus*): In Mooren und Heiden des Münsterlandes und des Mindener Flachlandes punkthaft vorkommend.
- 2.7. Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*): Mehrere Nachweise liegen vor; es handelt sich ausschließlich um ausgesetzte Tiere, aber auch diese Vorkommen sollten kartiert werden.

Handreichungen für die Geländearbeit

Unerlässlich ist die kartographische Vorarbeit: die Analyse des Meßtischblattes (oder auch der TK 50; empfehlenswert ist auch die Deutsche Grundkarte 1 : 5 000 — vom Katasteramt des Kreises oder der kreisfreien Stadt zu erhalten) im Hinblick auf potentielle Laichgewässer (s. o.) und Reptilienlebensräume (Steinbrüche, Halden, sonnige Hänge mit baum- und straucharmer Vegetation). Erste orientierende Gänge und Fahrten sollten bereits im Winterhalbjahr erfolgen, desgleichen die Kontaktaufnahme mit gelände- und sachkundigen Gewährsleuten und Naturfreunden (Förster, Jäger, Landwirte, Lehrer). Im März und April beginnt die eigentliche Kartierung mit dem Aufsuchen der frühlaichenden Arten (Grasfrosch, Moorfrosch, Erdkröte). Weitere Kontrollen erfolgen in der Hauptlaichzeit (Ende April bis Mitte Juni), um weitere Froschlurche und vor allem die laichenden Molcharten (Abkeschern mit einem kräftigen Handnetz) zu erfassen. In diesem speziellen Fall sind Angaben über die Zahl der gefangenen Tiere, differenziert nach Geschlechtern, erwünscht. Spät-

laichende Arten (Teichfrosch, Laubfrosch, Kreuzkröte) sowie die Reptilien wird man im Frühsommer, die letzteren (und die Larven der Amphibien) auch noch im Hochsommer und Frühherbst antreffen.

Sommerliche Nachtexkursionen erbringen Informationen über das Vorkommen des Feuersalamanders, aber auch der nächtlich rufenden Arten (Kreuzkröte, Laubfrosch, auch Geburtshelferkröte und Gelbbauch-Unke). Das Abfahren von Waldstraßen und Forstwegen an warmen Regenabenden (vor allem nach längeren Dürreperioden) liefert zusätzliche Funddaten, auch von überfahrenen Tieren. Viele Tiere halten sich unter Steinplatten und Brettern versteckt — vor allem in Gewässernähe. Im übrigen wird jeder Beobachter mit wachsender Erfahrung (und nach ersten Enttäuschungen) eigene Methoden entwickeln. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die planmäßige Erfassung von Lurchen einfacher und effektiver zu bewerkstelligen ist als der Nachweis von Reptilien, bei dem oft der Zufall seine Rolle spielt.

Wichtig ist — wie bei allen Geländearbeiten — die exakte Buchführung, selbstverständlich auch die sachkundige und selbstkritische Bestimmung aller Tiere. Für die Rasterkartierung ist bedeutsam, daß man sich für jede Art eine Gitternetzskizze mit den eingezeichneten MTB-Quadranten anlegt; alle neuen Beobachtungen werden dort sogleich markiert, so daß man gezielt in solchen Feldern suchen kann, für die Nachweise noch nicht vorliegen, aber zu erwarten sind.

Alle Daten werden auf vorgedruckten Randlochkarten (System Schlitz) gesammelt, die den Kartierern zur Verfügung gestellt werden. Je Quadrant wird eine eigene Karte geführt, und zwar in zweifacher Ausführung (eine verbleibt beim Beobachter, die andere wird für die zentrale Bearbeitung der Verbreitungskarten bereitgestellt). Die Lochkarte enthält im Klartext eine Artenliste, die lediglich angekreuzt wird. Parallel dazu wird eine Fundortkartei (herkömmliche Karteikarten A 6) angelegt, und zwar eine Karte je MTB und Art; sie dient als Belegkartei für den Atlas, ihre Angaben werden aber nicht veröffentlicht.

Als Zeitraum für die Geländearbeit sind zunächst die Jahre 1978 und 1979 vorgesehen. Gegen Ende 1978 wird sich erweisen, ob ein weiteres Jahr notwendig ist. Alle bereits vorliegenden Daten, auch aus älteren Veröffentlichungen, werden berücksichtigt.

Mit dem Verbreitungsatlas wird nicht nur eine wesentliche Vorarbeit für das Projekt einer wissenschaftlichen Herpetofauna Westfalens geleistet; wir werden zugleich über eine fundierte Grundlage für den Arten- und Biotopschutz der in ihrem Bestand besonders stark bedrohten Amphibien und Reptilien verfügen.

Literatur

ANT, H. (1977): Zur Entwicklung der biologisch-ökologischen Landesforschung Westfalens. Natur- u. Landschaftskd. i. Westf. **13**, 33—42. — FELDMANN, R. (1971): Die Lurche und Kriechtiere des Kreises Iserlohn. Menden. — FELDMANN, R. (1975): Methoden und Ergebnisse quantitativer Bestandsaufnahmen an westfälischen Laichplätzen der Gattung *Triturus* (Amphibia, Caudata). Faun.-ökol. Mitt. Kiel **5**, 27—33. — FELLEBERG, W. O. (1971): Weitere Nachweise der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und der Ringelnatter (*Natrix natrix*) im Südwestfälischen Bergland. Dortm. Beitr. Landeskd. **5**, 45—60. — LANDOIS, H. (1892): Westfalens Tierleben 3. Bd.: Die Reptilien, Amphibien und Fische. Paderborn. — PREYWISCH, K. & G. STEINBORN (1977): Atlas der Herpetofauna Südost-Westfalens. Abh. Landesmus. Naturk. Münster **39**, 18—39. — WESTHOFF, F. (1893): Das Westfälische Faunengebiet. In: WOLTERSTORFF, W.: Die Reptilien und Amphibien der nordwestdeutschen Berglande. Magdeburg. — ZIMMERMANN, K.-D. (1977): Überblick über die Amphibien- und Reptilienfauna des Altkreises Siegen. Siegerland **54**, 101—107.

Anschrift des Verfassers: Dr. Reiner Feldmann, Pfarrer-Wiggen-Str. 22, 5750 Menden 1 — Böisperde

Neufunde von Silphiden in Westfalen

HANS KROKER, Münster

In den vergangenen zwei Jahren konnten im Material, das aus Untersuchungen mit Barberfallen stammte, die von WEBER und GIERS im Teutoburger Wald, sowie von GROSSECHALLAU im Süderbergland durchgeführt wurden, zwei Silphidenarten erstmals für Westfalen nachgewiesen und die weitere Verbreitung einer dritten Art festgestellt werden. Den genannten Autoren danke ich für das mir zur Auswertung überlassene Fallenmaterial.

Agyrtes bicolor LAPORTE

Während die bisherigen Funde in Westfalen alle vom Rand des Süderberglandes stammen (KROKER 1975), konnte diese Art jetzt auch in von WEBER und GIERS am Großen Freeden bei Iburg aufgestellten Barberfallen gefangen werden. Die Käfer fanden sich in dem Zeitraum von 1974—76 nur in den Fallen der Wintermonate Oktober bis März. Von den insgesamt 9 Tieren wurden mit einer Ausnahme alle auf der Nordseite des Großen Freeden (verarmtes Melico-Fagetum allietosum) gefunden. Ein Tier konnte am 26. 2. 76 noch lebend auf einem Blatt in einer der Barberfallen beobachtet werden. Auch von anderen Autoren [Msgr. Dr. A. HORION danke ich für die zur Einsicht überlassene Literatur] ROUBAL (1947), KORGE & SCHULZE (1971) wird auf die Winteraktivität dieses Käfers hingewiesen und die seltenen Funde mit dieser Winteraktivität in Verbindung gebracht. Nach Fängen von BRANDT mit Barberfallen auf der Pfaueninsel in Berlin