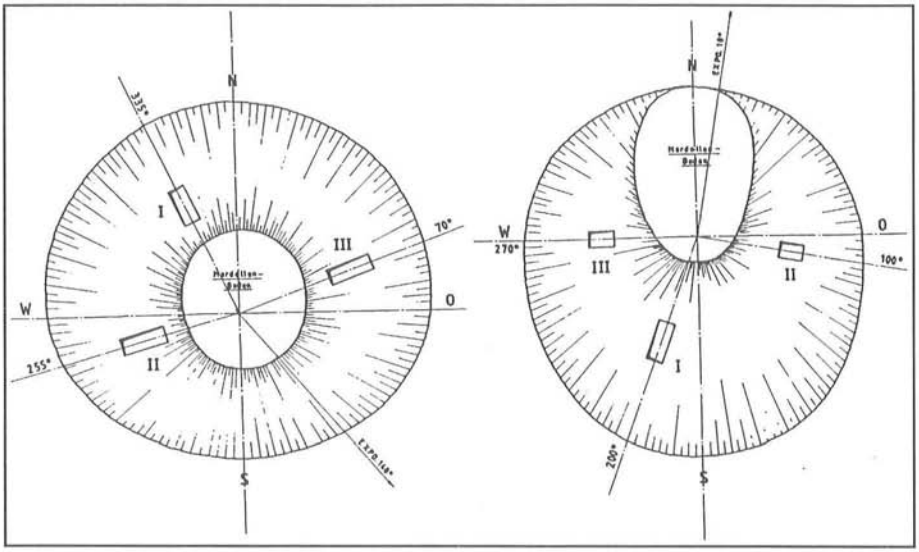
Aus Natur und Landschaft im Saarland



Mardellen im saarländisch-lothringischen Schichtstufenland

von Bettina Barth, Claudia Schneider, Claudia und Thomas G. Schneider, Dieter Dorda, Dietmar Eisinger, Axel Didion und Heinz Royar

Abh. 22 / 1996

Schriftenreihe
"Aus Natur und Landschaft im Saarland"

zugleich

Abhandlungen der DELATTINIA
22 / 1996

Herausgegeben
vom Minister für Umwelt, Energie
und Verkehr des Saarlandes
und der DELATTINIA-Arbeitsgemeinschaft
für tier- und pflanzengeographische Heimatforschung
im Saarland e.V.

Abh. DELATTINIA	22	1- 285	Saarbrücken 1996	ISSN 0948-6526

SCHRIFTLEITUNG:
DR. HARALD SCHREIBER

DRUCK:
ESCHL DRUCK
HOCHSTRASSE 4a
66583 SPIESEN-ELVERSBERG

VERLAG:
EIGENVERLAG DER DELATTINIA
FACHRICHTUNG BIOGEOGRAPHIE
UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
66401 SAARBRÜCKEN

ERSCHEINUNGSORT:
SAARBRÜCKEN

Die Skizze auf der Umschlagseite zeigt Form und Lage von 2 Mardellen, die im "Buschwald", östlich des Forêt de Farschviller in Lothringen vermessen wurden einschließlich der Lage von jeweils 3 angelegten Profilgruben.

Inhalt:

Vorwort von Prof. Dr. Ernst Löffler 5

Mardellen im lothringischen Gipskeuper am Beispiel des Forêt de Farschviller von Bettina Barth 7

Geoökologische Untersuchungen an Mardellen im Forêt de Sierck westlich von Halstroff (Nordost-Lothringen) von Claudia Schneider 61

Vegetation einer Mardelle im Gebiet des Bischwaldes (Lothringen) von Claudia und Thomas G. Schneider 193

Mardellen im südlichen Bliesgau von Dieter Dorda 229

Zur Käferfauna einiger Mardellen im Saar-Blies-Gau von Dietmar Eisinger 237

Vergleichende Untersuchungen der Odonatenzönosen von Mardellen im Bliesgau von Axel Didion 255

Keltische Kultlandschaft im saarländisch-lothringischen Grenzraum von Heinz Royar 273

Nachruf: Helmut Derbsch (23.08.1909-24.1.1995) von Johannes A. Schmitt 281

Abh. DELATTINIA 22: 237 - 254 Saarbrücken, 1996 ISSN: 0948-6526

Zur Käferfauna einiger Mardellen im Saar-Blies-Gau

von

Dietmar Eisinger

1. Einleitung

Mardellen als auffällige und gut abgrenzbare Strukturen in unserer heimischen Natur haben schon seit langer Zeit die Aufmerksamkeit von natur- und heimatkundlich interessierten Menschen auf sich gezogen. Wegen ihrer bis heute noch nicht vollständig geklärten Entstehungsgeschichte haben sich vor allem Archäologen, Geologen und Geographen um Erklärungen für das Naturphänomen Mardelle bemüht, ohne lange Zeit eine allgemeingültige Entstehungstheorie formulieren zu können (vgl. jedoch BARTH 1996 im vorliegenden Band). Die Mardellen weisen als Sonderstandorte in der Landschaft eine meist sehr typische Vegetation auf, die in jüngerer Zeit bereits mehrfach Gegenstand von Untersuchungen war, so z.B. SAUER (1982), SCHÄFER-GUIGNIER (1987) für unseren Raum. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen ließen vermuten, daß die Mardellen auch in faunistischer Hinsicht ein bemerkenswertes Arteninventar, auch aus der Gruppe der Coleopteren, beherbergen. Allerdings sind bisher, soweit bekannt, hierzu nur ganz wenige Veröffentlichungen erschienen (EISINGER 1989a, EISINGER 1989b). In dieser Arbeit soll daher erstmals eingehender auf die an Mardellen und in deren Umgebung vorkommenden Käferarten eingegangen werden.

2. Untersuchungsflächen

Insgesamt wurden 10 Mardellen in der Nähe der beiden saarländischen Ortschaften Ommersheim und Ormesheim (Gemeinde Mandelbachtal) untersucht. Weiterhin wurden in der Nähe der Mardellen Hand- und Gesiebeaufsammlungen durchgeführt, um einen Eindruck der nicht unmittelbar an Mardellen vorkommenden Coleopterenfauna zu gewinnen. Die meisten Mardellen lassen sich als mehr oder weniger runde Hohlformen mit Durchmessern zwischen 10 und 30 m charakterisieren; nur eine (Feldmardelle M5) weist eine ovale Form mit ca. 50 m Länge und einer Breite von ca. 25 m auf. Alle Standorte befinden sich auf den Verwitterungslehmen des oberen Muschelkalkes in einer Höhenlage von 327 bis 336 m ü. NN. Diese Hochflächen wurden bisher als Bestandteile der naturräumli-

chen Einheit "Saar-Blies-Gau" angesehen (SCHNEIDER 1972) und werden heute als zum "Zweibrücker Westrich" gehörend betrachtet (AFÖ 1988).

Die Standorte im einzelnen:

Mardellen im Bettelwald:
M1: Mardelle in einer Waldlichtung mit ausgedehntem Igelkolbenbestand (*Sparganium erectum*); dazu finden sich Bestände von Blasensegge (*Carex vesicaria*), Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*) und Röhrichten. Durchmesser ca. 30m; im Sommer ist meist keine freie Wasserfläche vorhanden.

M2: Nur in Frühjahr und Frühsommer wasserführende Mardelle in einer Waldlichtung mit ca. 25 m Durchmesser. Sie weist einen weitgehend geschlossenen Bestand von Blasensegge und Igelkolben auf.

M3: Relativ kleine Mardelle mit ca. 12 m Durchmesser am Rande einer Kahlschlagfläche. Die nur zeitweilig vorhandene freie Wasserfläche ist sehr klein und hat nur einen Durchmesser von weniger als 2 m. Fast flächendeckend bestimmen Bestände der Blasensegge das Bild.

M4: Mardelle mit ca. 15 m Durchmesser in einem Bestand von jungen Buchen. Eine freie Wasserfläche ist in Jahren mit normalem Niederschlag wahrscheinlich fast ganzjährig vorhanden. Unmittelbar am Mardellenrand finden sich kleinere Bestände von Flatterbinse (*Juncus effusus*), Schein-Zypergras-Segge (*Carex pseudocyperus*), Fuchs-Segge (*Carex vulpina* agg.) u.a.m.. Im Wasser sind Bestände von Wasserfenchel vorhanden.

Feldmardelle westlich des Allmends:
M5: Die recht große, ovale und ganzjährig wasserführende Mardelle (ca. 25 x 50 m) ist von hohen Schwarzpappeln umstanden. Die flutende Form des Wasserampfers (*Polygonum amphibium*) bestimmt den Aspekt der Schwimmblattgesellschaft in der Mardelle.

Mardellen im Allmend:
M6: Periodisch wasserführende Mardelle mit kurzlebiger Ruderalvegetation, die relativ früh im Jahr trockenfällt. Durchmesser ca. 20 m.
M7: Mardelle ohne spezifische Begleitvegetation mit ca. 15 m Durchmesser. Die in der Mardelle stehenden Stieleichen beschatten diese sehr stark und verhindern zusammen mit Laubansammlungen das Aufkommen eines Kraut- und Grasbewuchses.

M8: Mardelle mit ca. 15 m Durchmesser mit Beständen von Wasserschwaden (*Glyceria* spec.) und Steifer Segge (*Carex elata*).

M9: Mardelle mit ca. 15 m Durchmesser. Die Mardelle war zum Zeitpunkt der Untersuchung fast ohne Bewuchs und weitgehend mit Astwerk aus Durchforstungsmaßnahmen gefüllt.

Feldmardelle auf dem Mühlenberg bei Ormesheim
M10: Die ca. 100 qm große Mardelle weist Bestände von Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Blasensegge, Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Schlank-Segge (*Carex gracilis*) u.a. auf. Durch Eutrophierung von unmittelbar angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen dringen auch Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Zaunwinde (*Calystegia sepium*) und Brennessel (*Urtica dioica*) in die Mardelle ein.

Bis auf die Feldmardellen M5 und M10 liegen alle Mardellen in geschlossenen Laubwaldbeständen unterschiedlichen Alters. Die Hauptvegetation ist ein frühjahrsgeophytenreicher mesophiler Buchenwald, wie er sich in den Muschelkalkgebieten des südöstlichen Saarlandes auf diluvialen Deckschichten regelmäßig findet.

Beide Waldgebiete und die Mehrzahl der hier untersuchten Mardellen wurden im Rahmen der Biotopkartierungen I und II (KAULE et al. 1982-1984, AFÖ 1989) erfaßt und beschrieben. Dabei wurde der Allmendwald wegen seiner Bedeutung als zonaler Waldstandort zur Ausweisung als Naturschutzgebiet vorgeschlagen. Die Mardellen wurden je nach Vegetationsausprägung entweder als Naturdenkmal vorgeschlagen oder als zu berücksichtigende Strukturen bei Planungen gewertet.

3. Untersuchungszeitraum und Methoden

Zwischen dem 21. Mai 1989 und dem 30. Mai 1991 wurden die vorgenannten Standorte an insgesamt 14 Tagen aufgesucht, wobei der Schwerpunkt der Untersuchungen auf den Mardellen im Bettelwald lag. An letzteren wurden insgesamt 18 Einzeluntersuchungen vorgenommen, während an den Mardellen im Allmend 6 mal gesammelt wurde. Die Feldmardellen wurden lediglich 3 mal aufgesucht. In der Umgebung der Mardellen wurden 2 Aufsammlungen vorgenommen. An und in den Mardellen beschränkten sich die Methoden im wesentlichen auf das Durchsuchen der Vegetation. Stellenweise, dort wo der Boden weitgehend vegetationsarm war, wurden auch Laubschichten und Schlamm durch Treten soweit verdichtet, daß Käfer aus den Substraten ausgetrieben wurden. Modernde Schichten aus Pflanzenresten und Laubreste wurden gesiebt, einzelne Exemplare auch von der Vegetation abgelesen. Soweit die Arten im Gelände sicher bestimmbar waren, wurden sie nach der Bestimmung wieder freigelassen, die übrigen präpariert und mit der üblichen Bestimmungsliteratur (FREUDE et al. 1964 ff.) bestimmt. Von allen Arten, mit Ausnahme von *Bembidion octomaculatum* und

Agonum versutum (beide in coll. Trautner), befinden sich einzelne Exemplare als Belege in der Sammlung des Verfassers. Nomenklatorisch wurde ebenfalls FREUDE et al. (1964ff) gefolgt, wobei die Änderungen, die sich aus LOHSE & LUCHT (1989, 1992, 1994) ergeben haben, berücksichtigt sind. Die Nomenklatur der Carabidae folgt TRAUTNER & MÜLLER-MOTZFELD (1995). Die Ökologiebände von KOCH (1989-1992) waren Grundlage für die ökologische Charakterisierung.

An dieser Stelle sei Dr. Axel Didion (Homburg) für die Mitteilung der Mardellenstandorte und Angaben zur Vegetation sowie Jürgen Trautner (Filderstadt) für die Mitteilung seiner Exkursionsergebnisse gedankt.

4. Ergebnisse

Insgesamt konnten bei den Untersuchungen der Mardellen und deren Umgebung 216 Käferarten aus 34 Familien nachgewiesen werden. Von diesen gehören 168 zur Käferfauna, die unmittelbar in und an den Mardellen auftrat, 70 Arten wurden in den umgebenden Waldflächen festgestellt. 22 Arten waren den Mardellen und den Waldflächen gemeinsam. In Tabelle 1 sind die nachgewiesenen Arten systematisch aufgelistet.

4.1 Die Käferfauna der Mardellen im Bettelwald

An und in den Mardellen im Bettelwald, die am intensivsten untersucht wurden, konnten insgesamt 137 Arten aus 20 Familien gefunden werden, wobei die Spezies aus den Familien Carabidae und Staphylinidae den Artenbestand dominieren. 78 Arten wurden nur an diesen Mardellen festgestellt. Der Gesamtartenbestand wird von Arten geprägt, die im Sinne von KOCH (1989) als hydrophil charakterisiert werden können. 102 Arten (=74,5 %) haben einen solchen Anspruch an ihren Lebensraum. Bei den artenreichen Familien, Carabidae und Staphylinidae, liegt der Anteil der hygrophilen Arten geringfügig höher und erreicht Werte zwischen 84 % (Staph.) und 86 %. Aus diesen beiden Familien stammen auch überwiegend die Arten, die für die Bettelwald-Mardellen charakteristisch sind, d.h. Arten, die an mindestens 3 Standorten im Bettelwald anzutreffen waren.

An allen Bettelwald-Mardellen wurden festgestellt:

Leistus ferrugineus
Bembidion doris
Bembidion biguttatum
Acupalpus dubius
Pterostichus strenuus
Pterostichus brunneus
Agonum afrum
Europhilus fuliginosus
Ptenidium intermedium
Acrotrichis atomaria
Carpelimus corticinus
Euaesthetus ruficapillus
Phalacrus caricis

An 3 Standorten waren festzustellen:

Clivina fossor
Tachys bistriatus
Bembidion dentellum
Bembidion assimile
Bembidion mannerheimii
Bembidion lunulatum
Stenolophus mixtus
Pterostichus anthracinus
Europhilus micans
Badister dilatatus
Demetrias monostigma
Gabrius pennatus
Atheta vilis
Deubelia picina
Notarius acridulus

Bis auf 3 Arten (*Leistus ferrugineus*, *Acrotrichis atomaria* und *Phalacrus caricis*), die an allen 4 Mardellen gefunden wurden, sind alle Arten feuchtigkeitsliebend. Weitere Kennzeichen des Artenbestandes sind, daß Sumpfstandorte als Habitat bevorzugt werden (=paludicole Arten) und daß viele Arten in Detritus aus Pflanzenresten leben (=phytodetriticole Arten). Paludicole Arten bilden 40,8 % des Artenbestandes, 40,1 % sind zu den phytodetriticolen Arten zu stellen. Eine Kombination beider ökologischen Kennzeichen tritt bei 17,5 % der Arten auf. Erwähnenswert sind hier *Bembidion assimile*, *Bembidion doris*, *Stenolophus skrimshiranus*, *Badister dilatatus* und *Euaesthetus ruficapillus*, die als stenotop gelten und an mehreren Mardellen im Bettelwald anzutreffen waren. Obwohl die Mardellen im weitgehend geschlossenen Waldbestand liegen und der Baumbestand meist bis fast unmittelbar an die Mardellenränder heranreicht, waren nur 12 Arten festzustellen, die silvicol (=waldbewohnend) sind. Von diesen Arten tritt nur *Atheta vilis* an mehr als 2 Mardellen auf. Unter den Arten sind auch faunistische Besonderheiten zu finden, die bisher aus unserem Raum nur in Einzelexemplaren bekannt waren. So gab es von *Bembidion assimile* bis Mitte der 80er Jahre aus dem Süden der Rheinprovinz nur eine alte Fundmeldung aus Saarlouis (KOCH 1968). Mittlerweile konnte die Art in Einzelexemplaren an mehreren Stellen zwischen Saarbrücken und Homburg festgestellt werden (KOCH 1990). Zumindest im Süden des Saarlandes dürfte *Bembidion assimile* zur typischen Käferfauna von besonnten Schlammflächen gehören.

Badister dilatatus wurde erstmals für die Rheinprovinz an den Bettelwald-Mardellen nachgewiesen. Über den Fund berichtet EISINGER (1989b). *Ptenidium intermedium* war bisher aus dem Saar-Nahe-Raum nur durch 2 Meldungen bekannt. Im Bettelwald konnte die Art, bevorzugt Ende Mai bis Mitte Juni, vereinzelt aus nassen *Carex*-blättern gesiebt werden. *Atheta vilis* ist ein Neufund für den Saar-Nahe-Raum. Der uns nächstgelegene Fundort liegt an der Nahe (KOCH 1992). Im Bettelwald wurden zwischen dem 21. 5. und 17. 6. 1989 insgesamt 10 Exemplare aus nassen *Carex*-blättern gesiebt. Weitere bemerkenswerte Arten, die bevorzugt an den Mardellen im Bettelwald festgestellt wurden und die Erstnachweise oder Wiederfunde für unser Gebiet darstellen, sind:

Stenolophus skrimshiranus	Erstnachweis für den Saar-Nahe-Raum
Agonum versutum	Erstnachweis für den Saar-Nahe-Raum
Badister collaris	Erstnachweis für die Rheinprovinz
Helophorus nanus	Erstnachweis für den Saar-Nahe-Raum
Cercyon convexiusculus	Erstnachweis für den Saar-Nahe-Raum
Lathrobium impressum	Wiederfund für den Saar-Nahe-Raum
Schistoglossa gemina	Erstnachweis für den Saar-Nahe-Raum

4.2 Die Käfer der Mardellen im Allmend

An den Mardellen im Allmend, M6 - M9, wurden insgesamt 31 Arten aus 5 Familien festgestellt. Die geringe Zahl der Arten ist in erster Linie auf die geringere Untersuchungsintensität aber auch auf die gegenüber den Bettelwald-Mardellen schwächer ausgeprägten Vegetationsbestände in diesen Mardellen zurückzuführen. Der Artenbestand zeichnet sich ebenso wie derjenige der Bettelwald-Mardellen dadurch aus, daß ein hoher Prozentsatz der Arten (80,6 %) feuchtigkeitsliebend ist. Auch der Anteil der paludicolen und phytodetriticolen Arten am Bestand dieser Mardellen ist ähnlich wie derjenige der Bettelwald-Mardellen. 48,4 % der Arten sind paludicol, 41,9 % sind phytodetriticol. Die Kombination beider Merkmale zeigen 16,1 % der Arten. Der Anteil der silvicolen Arten ist gering und erreicht nur 6,4 % (=2 Arten).

Mit *Bembidion doris* weisen die Allmend-Mardellen nur eine einzige gemeinsame Art auf, eine Art, die auch an allen Bettelwald-Mardellen sowie der Feldmardelle M5 gefunden wurde. An 3 Allmend-Mardellen konnten die häufigen und weitverbreiteten Arten *Bembidion dentellum* und *Platynus assimilis* angetroffen werden. Bis auf *Lathrobium elongatum,* die an M6 und M9 auftrat, waren die Funde der weiteren Arten auf einzelne Mardellen beschränkt. Auch was die faunistisch bemerkenswerten Arten betrifft, sind die Allmend-Mardellen weniger bedeutsam als die Mardellen im Bettelwald. Keine der dort aufgefundenen Arten stellt einen Erstnachweis für unseren Raum dar. Jedoch liegt von *Agabus neglectus*, eine azidophile Art, die am 17. 6. 1989 in einem Exemplar in M7 unter nassem Laub gefunden wurde, aus dem Saarland nur eine weitere Fundmeldung aus Homburg vor (KLOMANN et al. 1978).

4.3 Die Käfer der Feldmardellen

An beiden Mardellen, M5 und M10, wurden insgesamt 61 Arten aus 13 Familien gefunden. Auch an diesen beiden Standorten dominieren die hygrophilen Arten, die 78,7 % des Artenbestandes ausmachen. Bei den Carabiden erreicht der Anteil der feuchtigkeitsliebenden Arten sogar 90 % (= 29 von 32 Arten). 8 Arten sind beiden Feldmardellen gemeinsam, diese traten jedoch alle auch an anderen Mardellen

im Allmend und im Bettelwald auf, so daß diesem Aspekt keine besondere Bedeutung zukommt. Der Anteil der paludicolen Arten der Feldmardellen ist mit 32,8 % etwas geringer als bei den Waldmardellen, während der Anteil der phytodetriticolen Arten mit 49,2 % in etwa gleich ist. Auch der Anteil der Arten mit der Merkmalskombination paludicol - phytodetriticol ist mit 16,4 % ähnlich wie bei den anderen Mardellen. Das Auftreten der stenotopen Waldarten *Denticollis rubens* und *Rhizophagus cribratus* an M5 führt zu einem höheren Anteil der silvicolen Arten (8 Arten = 13,1 %). Dies ist jedoch darauf zurückzuführen, daß beide Arten an einem unmittelbar am Mardellenrand gelagerten Laubbaumstammstück gefunden wurden und nicht zur typischen Mardellenfauna gehören. Der Fund von *Rhizophagus cribratus* (1 Ex. am 3. 6 1989) ist im übrigen der Erstnachweis für den Saar-Nahe-Raum.

Von den Arten, die nur an diesen beiden Mardellen gefunden wurden, sind weiterhin die *Bembidion*-Arten *gilvipes* und *octomaculatum* bemerkenswert. Von *Bembidion gilvipes* existieren aus dem Saar-Nahe-Gebiet nur Nachweise weniger Exemplare (vgl. KOCH 1974, 1978, 1990). Der Fund von 3 Exemplaren an M10 am 21. 5. 1989 ist für das Saarland der 3. Nachweis. Neben einer alten Fundmeldung aus Saarlouis (KOCH 1968) liegen von *Bembidion octomaculatum* aus dem Saarland 2 weitere Nachweise aus dem Blies- und Moseltal vor, die in EISINGER (1984) und KOCH (1990) publiziert sind. Der Fund eines Exemplars durch Trautner am 9. 5. 1990 an M5 ist der erste Fundort außerhalb der größeren Flußtäler im Saarland.

4.4 Die Käfer der Mardellenumgebung

Insgesamt 70 Arten aus 23 Familien wurden in den Waldflächen des Bettelwaldes und des Allmends gefunden. Aus vergleichbaren Untersuchungen kann geschlossen werden, daß nur ein geringer Prozentsatz (< 10 %) der vorkommenden Arten festgestellt wurde, doch zeigt der, gemessen an der Artenzahl, relativ hohe Anteil der vorgefundenen Käferfamilien ein Bild, das anderen Untersuchungen in Wäldern entspricht. Gegenüber der Käferfauna, die an den Mardellen angetroffen wurde, ist der Anteil der hygrophilen Arten relativ gering und beträgt lediglich 40 % (=28 Arten). Die paludicolen Arten und die phytodetriticolen Arten treten stark zurück und erreichen nur noch einen Anteil von 7,1 % bzw. 18,6 %. Die Kombination paludicol - phytodetriticol war nur noch bei 3 Arten (=4,3 %) festzustellen. Wie zu erwarten, nimmt der Anteil der silvicolen Arten stark zu und stellt die Hälfte des festgestellten Artenbestandes.

5. Folgerungen und Vorschläge zur Erhaltung und Förderung der Mardellen

Die untersuchten Mardellenstandorte weisen, unabhängig davon, ob sie in geschlossenen Waldbeständen oder in der freien Feldflur liegen, eine sehr typische Käferfauna auf, die in hohem Maße von hygrophilen Arten geprägt wird. Viele der anzutreffenden Arten sind Bewohner von Sumpfstandorten und/oder leben in Pflanzendetritus. Besonders deutlich wird dies, wenn unmittelbar an die Mardellen angrenzende Waldflächen zum Vergleich herangezogen werden. Zahlreiche Arten, vor allem der Mardellen im Bettelwald, sind selten und von besonderm faunistischem Interesse. Dies kann als Ausdruck für die ökologische Qualität der Standorte gewertet werden. Die Mardellenstandorte sind, auch dies läßt sich zumindest tendenziell aus dem festgestellten Arteninventar schließen, aus coleopterologischer Sicht umso wertvoller, je ausgeprägter der Bestand an stand-ortstypischer Vegetation ist. Auch temporär ausgebildete Wasserflächen steigern aus vorgenannter Sicht den Wert eines Mardellenstandortes. Demgegenüber mindern vollständige Beschattung oder die Nutzung des Standortes als Ablagerungsfläche etwa für Reste aus Durchforstungsmaßnahmen den Wert einer Mardelle beträchtlich. Dies läßt sich vor allem aus den Sammelergebnissen der Mardellen im Allmend schließen.

Auch zur Erhaltung und Förderung der Mardellenstandorte kann die vorliegende Untersuchung Hinweise geben. Besonders wichtig ist die Erhaltung des mardelleneigenen Wasserregimes, da auf diese Weise das Aufkommen eines Gehölzbewuchses am ehesten unterdrückt werden kann und ein wiederholtes Freistellen des Standortes sich erübrigt. Da sowohl im Bettelwald als auch im Allmend Gräben gefunden wurden, die offensichtlich zur gezielten Ableitung von Oberflächenwässern aus Forstflächen angelegt wurden, ist die Gefahr des frühzeitigen Trockenfallens einiger Mardellen mangels ausreichender Wasserzufuhr durchaus gegeben. In trockeneren Jahren können dadurch Gehölzpflanzen in Mardellen Fuß fassen und langfristig durch Beschattung und Änderung des Wasserhaushaltes zum Verschwinden der mardellentypischen Vegetation und Kleintierfauna führen. Dort, wo Gehölze bereits eingedrungen sind oder Gehölzreste abgelagert wurden, könnte durch die Beseitigung der Gehölze oder der Ablagerungen in Verbindung mit einer Wiederherstellung des Wasserregimes durch Zuschütten von Gräben eine Renaturierung der Standorte eingeleitet werden. Eine Wiederbesiedlung renaturierter Standorte mit mardellentypischen Pflanzen und Tieren wäre dann wahrscheinlich.

6. Litereratur

AFÖ (1988): Biotopkartierung Saarland II. - Auswertung 180 "Zweibrücker Westrich" - Gutachten im Auftrag des Ministers für Umwelt (unveröff.), Saarbrücken.

EISINGER, D. (1984): Bemerkenswerte Käferfunde aus dem Saarland. (2. Beitrag zur Kenntnis der saarländischen Käferfauna). Faun.-flor. Not.Saarl. **16**(1/2):251-301,Saarbrücken.

EISINGER, D. (1989a): *Drypta dentata* (ROSSI) - Bestätigt für die Rheinprovinz. Rundschr. Arbeitsgem. Rhein. Koleopterologen Nr. **3**, S. 52- 53, Bonn.

EISINGER, D. (1989b): *Badister dilatatus* Chaudoir und *Badister anomalus* Perris - Neu für die Rheinprovinz. Rundschr. Nr. **4**, S. 89-90, Bonn.

FREUDE, H., HARDE, K. W. & G.A. LOHSE (1964-1983): Die Käfer Mitteleuropas -Band **1**, Krefeld.

KAULE, G., SAUER, E. et al. (1982-1984): Biotopkartierung Saarland I. Gutachten im Auftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Bauwesen (unveröff.), Saarbrücken.

KLOMANN, U., NAGEL, P. & H. REIS (1978): Bemerkenswerte Käferfunde aus dem Saar-Mosel-Raum. Faun.-flor. Not.Saarl.**10**(1):1-19, Saarbrücken.

KOCH, K. (1968): Käferfauna der Rheinprovinz - Decheniana-Beihefte 13, Bonn.

KOCH, K. (1974): Erster Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz - Decheniana **126**, S.191-265, Bonn.

KOCH, K. (1978): Zweiter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz - Decheniana **131**, S. 228-261, Bonn.

KOCH, K. (1989-1992): Die Käfer Mitteleuropas - Ökologie Bd. **1-3**. - Krefeld.

KOCH, K. (1990): Dritter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz - Teil I: Carabidae - Scaphidiidae, Decheniana **143**, S. 307-339, Bonn.

KOCH, K. (1992): Dritter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz - Teil II Staphylinidae -Byrrhidae, Decheniana **145**, S. 32-92, Bonn.

LOHSE, G. A. & W. LUCHT (1989): Die Käfer Mitteleuropas - Erster Supplementband mit Katalogteil - Bd. **12**, Krefeld.

LOHSE, G. A. & W. LUCHT (1992): Die Käfer Mitteleuropas - Zweiter Supplementband mit Katalogteil - Bd. **13**, Krefeld.

LOHSE, G. A. & W. LUCHT (1994): Die Käfer Mitteleuropas - Dritter Supplementband mit Katalogteil - Bd. **14**, Krefeld.

LUCHT, W. (1987): Die Käfer Mitteleuropas - Katalog - Krefeld.

SAUER, E. (1982): Die Pflanzenwelt des Jägerpfuhles auf dem Hölschberg bei Biesingen und seiner unmittelbaren Umgebung. Faun.-flor. Not. Saarl.**14**(2):35-148, Saarbrücken.

SCHÄFER-GUIGNIER, O. (1987): Vegetationskundliche Untersuchungen an Kleingewässern des Pfälzerwaldes und der Westricher Hochfläche (Sohle und Mardellen). Mitt. Pollichia **74**, S. 175-204, Bad Dürkheim.

SCHNEIDER, H. (1972): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 159 Saarbrücken. Geogr. Landesaufnahme 1:200 000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Bonn-Bad-Godesberg.

TRAUTNER, J. & G. MÜLLER-MOTZFELD (1995): Faunistisch-ökologischer Bearbeitungsstand, Gefährdung und Checkliste der Laufkäfer. Eine Übersicht für die Bundesländer Deutschlands. Naturschutz und Landschaftsplanung **27**, (3):96-105.

Anschrift des Verfassers:
Dipl.-Biol. Dietmar EISINGER
Trabacher Platz
66113 Saarbrücken

Tabelle 1: Systematische Artenliste

EDV-Code und Nomenklatur nach LUCHT (1987), LOHSE & LUCHT (1989, 1992, 1994), Nomenklatur der Carabidae nach TRAUTNER & MÜLLER-MOTZFELD (1995).
M1 - M10: Mardellenstandorte (siehe Text); U = Umgebung der Mardellen; Häufigkeitsangaben: 1 - 9 = Einzelexemplare; m = 10 - 15 Ex.; h = 15 - 25 Ex.; z = > 25 Ex.; s = seltene Art ; Ö1, Ö2 = Angaben zur Ökologie nach KOCH (1989 - 1992) (Auswahl); h = hygrophil; s = silvicol; p = paludicol; ph = phytodetricol.

EDV-Code	Art	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M10	U	S	Ö1	Ö2
	Carabidae														
01-.001-.007-.	*Cicindela campestris*											1			
01-.004-.0071.	*Carabus purpurascens*		1												
01-.004-.009-.	*auronitens*					1						1		h	s
01-.004-.012-.	*granulatus*											1		h	s
01-.004-.026-.	*nemoralis*											1			s
01-.005-.003-.	*Cychrus caraboides*		2											h	s
01-.006-.008-.	*Leistus terminatus*				1									h	p
01-.006-.009-.	*ferrugineus*	2	2	7	1										
01-.007-.006-.	*Nebria brevicollis*					1								h	s
01-.009-.003-.	*Notiophilus palustris*		2	2		1								h	ph
01-.009-.008-.	*biguttatus*			3											s, ph
01-.012-.002-.	*Elaphrus cupreus*	2			1		3							h	
01-.013-.001-.	*Loricera pilicornis*							1						h	ph
01-.015-.001-.	*Clivina fossor*		m	1	2									h	
01-.016-.015-.	*Dyschirius aeneus*			m										h	
01-.016-.032-.	*globosus*	1	z			4	1							h	
01-.027-.001-.	*Tachys bistriatus*	2		2	2							1		h	
01-.028-.001-.	*Tachyta nana*											m			s
01-.029-.010-.	*Bembidion lampros*		3			1						2			ph
01-.029-.016-.	*dentellum*	z	2		z	h	z	m		2				h	p
01-.029-.042-.	*deletum*											2		h	
01-.029-.078-.	*gilvipes*										3		s	h	ph
01-.029-.080-.	*assimile*	3		4	7	5							s	h	p,ph
01-.029-.090-.	*quadrimaculatum*		1												
01-.029-.092-.	*doris*	4	z	9	h	z	h	2	1	6			s	h	p,ph
01-.029-.093-.	*articulatum*			1		3								h	
01-.029-.094-.	*octomaculatum*					1							s	h	
01-.029-.098-.	*biguttatum*	1	z	m	1	m		1			5	1		h	p,ph
01-.029-.101-.	*mannerheimii*		3	2	1							1		h	p,ph
01-.029-.103-.	*lunulatum*	m	1	2		6		1						h	
01-.030-.004-.	*Asaphidion flavipes*											2			ph
01-.037-.001-.	*Anisodactylus binotatus*				3	1					2			h	ph
01-.038-.001-.	*Diachromus germanus*				1						2		s		
01-.041-.045-.	*Harpalus latus*				1										
01-.042-.001-.	*Stenolophus teutonus*			1								m		h	ph

EDV-Code	Art	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M10	U	S	Ö1	Ö2
01-.042-.002-.	*skrimshiranus*		3		h		m						s	h	p,ph
01-.042-.004-.	*mixtus*	1		2	2						1		s	h	p,ph
01-.044-.001-.	*Trichocellus placidus*			1									s	h	p
01-.045-.005-.	*Bradycellus harpalinus*			4	1							2			
01-.046-.002-.	*Acupalpus flavicollis*			4	2							1	s	h	p
01-.046-.006-.	*parvulus*			2									s	h	p
01-.046-.008-.	*dubius*	1	2	4	m	8								h	p,ph
01-.046-.010-.	*exiguus*		2			m							s	h	p
01-.047-.001-.	*Anthracus consputus*			2	m								s	h	p
01-.049-.001-.	*Stomis pumicatus*		1											h	ph
01-.050-.007-.	*Poecilus cupreus*										2			h	
01-.050-.008-.	*versicolor*										1				
01-.051-.011-.	*Pterostichus strenuus*	1	1	4	1									h	ph
01-.051-.012-.	*diligens*				1						3			h	p,ph
01-.051-.013-.	*ovoideus*											1		h	s
01-.051-.015-.	*vernalis*			1	2						1			h	ph
01-.051-.019-.	*nigrita*	1	2			1				1	1			h	p
01-.051-.020-.	*anthracinus*	1	3	4	2	2	3				2	2		h	
01-.051-.022-.	*brunneus*	4	h	m	3	m					2			h	p,ph
01-.051-.026-.	*niger*				1							1		h	s
01-.051-.030-.	*madidus*											m			
01-.052-.002-.	*Molops piceus*											1		h	s
01-.053-.002-.	*Abax parallelepipedus*		1									2		h	s
01-.053-.004-.	*parallelus*											1		h	s
01-.062-.004-.	*Agonum sexpunctatum*				1									h	
01-.062-.009-.	*muelleri*	1	1											h	ph
01-.062-.011-.	*versutum*				2								s	h	
01-.062-.012-.	*viduum*			1	1	3	1							h	p
01-.062-.013-.	*afrum*	1	1	4	4	4	1				1			h	p
01-.0621.002-.	*Europhilus micans*		1	6	h	3					2	1		h	
01-.0621.005-.	*gracile*			2											
01-.0621.007-.	*fuliginosus*	1	6	5	1									h	p
01-.063-.002-.	*Platynus assimilis*		1		1	2	2	2	1					h	s
01-.063-.009-.	*livens*											1	s	h	
01-.0632.001-.	*Oxypselaphus obscurus*		3		5	5								h	s
01-.066-.005-.	*Chlaenius nigricornis*			2										h	

EDV-Code	Art	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M10	U	S	Ö1	Ö2
01-.068-.001-.	*Oodes helopioides*		1											h	p
01-.070-.007-.	*Badister dilatatus*	4	1	m							1		s	h	p
01-.070-.009-.	*collaris*	5											s	h	
01-.076-.001-.	*Demetrias atricapillus*				1										ph
01-.076-.002-.	*monostigma*		m	m	1						1			h	
01-.085-.001-.	*Drypta dentata*			6									s	h	p
	Dytiscidae														
04-.001-.001-.	*Hyphydrus ovatus*				1										
04-.023-.003-.	*Agabus chalconotus*							1							
04-.023-.005-.	*neglectus*							1					s		
04-.023-.009-.	*bipustulatus*			1											
04-.027-.001-.	*Colymbetes fuscus*	1													
	Hydrochidae														
071.001-.002-.	*Hydrochus carinatus*				2										
	Hydrophilidae														
09-.0011.016-.	*Helophorus nanus*				m										
09-.0012.001-.	*Coelostoma orbiculare*			1									h		p
09-.003-.018-.	*Cercyon granarius*			2									s	h	p
09-.003-.021-.	*convexiusculus*		2	2									s	h	p
09-.004-.001-.	*Megasternum obscurum*			3		2								h	ph
09-.010-.001-.	*Anacaena globulus*			4	m										
09-.010-.002-.	*limbata*			1											
	Histeridae														
10-.005-.003-.	*Abraeus globosus*											3			s
	Scydmaenidae														
18-.004-.006-.	*Cephennium gallicum*											3		h	s
18-.007-.008-.	*Stenichnus collaris*			1											s
18-.009-.005-.	*Euconnus pubicollis*											1	s	h	s
	Ptiliidae														
21-.002-.004-.	*Ptenidium intermedium*	2	2	m	3								s	h	p

EDV-Code	Art	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M10	U	S	Ö1	Ö2
21-.013-.001-.	*Pteryx suturalis*											1			s
21-.019-.015-.	*Acrotrichis intermedia*											1			s
21-.019-.016-.	*atomaria*	m	3	9	2										
	Dasyceridae														
211.001-.001-.	*Dasycerus sulcatus*			1								1			s
	Staphylinidae														
23-.005-.001-.	*Phloeocharis subtilissima*											2			
23-.007-.002-.	*Metopsia retusa*											1			ph
23-.009-.004-.	*Proteinus brachypterus*				1										ph
23-.014-.012-.	*Phyllodrepa ioptera*					3						6	s		
23-.015-.005-.	*Omalium rivulare*				1										
23-.025-.002-.	*Lathrimaeum atrocephalum*					1									ph
23-.026-.001-.	*Olophrum piceum*			1	1									h	ph
23-.046-.017-.	*Carpelimus corticinus*	6	m	5	2	1								h	ph
23-.046-.032-.	*elongatulus*			5	3							1		h	p,ph
23-.0481.003-.	*Anotylus rugosus*		1	3										h	ph
23-.055-.011-.	*Stenus juno*		1											h	p,ph
23-.055-.022-.	*clavicornis*		1												ph
23-.055-.024-.	*providus*	1		1										h	ph
23-.055-.026-.	*bimaculatus*					m								h	ph
23-.055-.069-.	*latifrons*	1												h	p,ph
23-.055-.075-.	*solutus*		1	1									s	h	p,ph
23-.055-.085-.	*flavipes*		2	1										h	ph
23-.058-.001-.	*Euaesthetus bipunctatus*					2								h	p,ph
23-.058-.002-.	*ruficapillus*	3	5	m	3									h	p,ph
23-.066-.001-.	*Scopaeus laevigatus*			2	1									h	
23-.068-.015-.	*Lathrobium elongatum*			1	3		1			1			s	h	ph
23-.068-.017-.	*volgense*									1				h	ph
23-.068-.023-.	*brunnipes*	1			1									h	ph
23-.068-.024-.	*fovulum*			1	1									h	p,ph
23-.068-.027-.	*impressum*				2								s	h	p,ph
23-.084-.002-.	*Erichsonius cinerascens*	3	1			1			1					h	p,ph
23-.088-.005-.	*Philonthus fumarius*	1												h	p,ph
23-.088-.011-.	*atratus*			1										h	ph

EDV-Code	Art	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M10	U	S	Ö1	Ö2
23-.090-.023-.	*Gabrius pennatus*	6	1	m		1				3				h	ph
23-.104-.022-.	*Quedius cinctus*									2					ph
23-.104-.025-.	*fuliginosus*					1								h	ph
23-.104-.031-.	*molochinus*	1												h	ph
23-.104-.067-.	*fulvicollis*									1			s	h	
23-.109-.033-.	*Mycetoporus splendidus*										1			h	ph
23-.112-.001-.	*Bolitobius cingulata*											1		h	
23-.113-.002-.	*Sepedophilus testaceus*											2			ph
23-.114-.002-.	*Tachyporus obtusus*											m			ph
23-.114-.005-.	*solutus*			1											ph
23-.114-.008-.	*chrysomelinus*											1			ph
23-.117-.013-.	*Tachinus signatus*					1									ph
23-.117-.014-.	*laticollis*									1					ph
23-.123-.002-.	*Myllaena intermedia*	1				2								h	
23-.123-.008-.	*minuta*		1											h	p
23-.127-.001-.	*Hygronoma dimidiata*			6	2						1			h	p
23-.160-.003-.	*Schistoglossa gemina*			3									s	h	p
23-.176-.001-.	*Dochmonota clancula*	1	m							1			s	h	p
23-.180-.003-.	*Geostiba circellaris*			2	1	2						6		h	
23-.188-.004-.	*Atheta elongatula*		2			1								h	ph
23-.188-.136-.	*fungi*				1					2		2			ph
23-.188-.179-.	*laticollis*									6					ph
23-.188-.031-.	*luteipes*			2									s	h	p,ph
23-.188-.033-.	*vilis*	4	5		1					1			s	h	s,p,ph
23-.196-.001-.	*Zyras collaris*			2										h	p
23-.203-.002-.	*Ilyobates subopacus*			1										h	ph
23-.210-.002-.	*Ocalea picata*	1												h	ph
23-.215-.001-.	*Deubelia picina*		6	3	1	1			2					h	p,ph
	Pselaphidae														
24-.005-.003-.	*Bibloplectus ambiguus*		1			1								h	p
24-.006-.013-.	*Euplectus punctatus*											1	s	h	s
24-.017-.001-.	*Bythinus macropalpus*					1						3		h	
24-.017-.002-.	*burrelli*					2								h	
24-.018-.008-.	*Bryaxis puncticollis*											4		h	s
24-.018-.032-.	*bulbifer*	1		1								6		h	p

EDV-Code .	Art	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M10	U	S	Ö1	Ö2
24-.018-.032-.	*bulbifer*	1		1								6		h	p
24-.021-.001-.	*Brachygluta fossulata*			1	h							4		h	ph
24-.021-.007-.	*haematica*				7							2		h	
24-.025-.001-.	*Pselaphus heisei*		1											h	
	Malachiidae														
29-.004-.001-.	*Charopus flavipes*											1			
	Elateridae														
34-.033-.002-.	*Denticollis rubens*					1									s
34-.041-.011-.	*Athous bicolor*											1			s
	Buprestidae														
38-.015-.011-.	*Anthaxia salicis*											1			
38-.016-.002-.	*Chrysobothris affinis*											1			s
38-.020-.003-.	*Agrilus biguttatus*											1			s
	Clambidae														
381.001-.002-.	*Calyptomerus dubius*					1									ph
381.002-.002-.	*Clambus punctulum*					2								h	ph
	Helodidae														
40-.002-.001-.	*Microcara testacea*		1	1		2					1			h	s,p
40-.003-.011-.	*Cyphon padi*	m							h					h	p
	Cerylonidae														
492.002-.001-.	*Cerylon fagi*											1			s
492.002-.002-.	*histeroides*											m			s
492.002-.003-.	*ferrugineum*											1			s
	Nitidulidae														
50-.008-.014-.	*Meligethes aeneus*		2												
50-.019-.002-.	*Cychramus luteus*											5			s
	Rhizophagidae														
52-.001-.013-.	*Rhizophagus cribratus*					1							s		s

EDV-Code	Art	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M10	U	S	Ö1	Ö2
	Silvanidae														
531.006-.002-.	*Silvanus unidentatus*											3			s
	Cucujidae														
53-.011-.001-.	*Psammoecus bipunctatus*		2	5											p,ph
53-.012-.001-.	*Uleiota planata*											2			s
	Laemophloeidae														
561.002-.001-.	*Placonotus testaceus*											2			s
	Erotylidae														
54-.001-.001-.	*Tritoma bipustulata*											h			s
54-.002-.003-.	*Triplax russica*											1			s
	Cryptophagidae														
55-.0012.001-.	*Telmatophilus caricis*	1													
	Phalacridae														
56-.001-.007-.	*Phalacrus caricis*	z	z	3	3								s		p
	Latridiidae														
58-.0061.002-.	*Stephostethus angusticollis*			1											s
58-.004-.014-.	*Enicmus transversus*		1									5			ph
58-.007-.008-.	*Corticaria impressa*					1									ph
	Colydiidae														
60-.016-.001-.	*Bitoma crenata*											m			s
	Corylophidae														
601.004-.001-.	*Sericoderus lateralis*					1									ph
601.006-.001-.	*Corylophus cassidoides*	1		2										h	p,ph
	Coccinellidae														
62-.005-.002-.	*Coccidula rufa*			1	1						3				ph
62-.017-.001-.	*Aphidecta obliterata*											m			s

EDV-Code	Art	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M10	U	S	Ö1	Ö2
	Cerambycidae														
87-.027-.002-.	*Leptura sexguttata*											1			
87-.054-.001-.	*Pyrrhidium sanguineum*											2		h	s
87-.058-.003-.	*Clytus arietis*											2			s
87-.060-.002-.	*Plagionotus arcuatus*											2			s
	Chrysomelidae														
88-.0061.003-.	*Oulema gallaeciana*	1													
88-.032-.002-.	*Prasocuris phellandrii*	1												h	p
88-.039-.005-.	*Galerucella calmariensis*		1											h	p
88-.049-.005-.	*Phyllotreta undulata*											1			
88-.050-.017-.	*Aphthona coerulea*										z			h	p
88-.061-.004-.	*Crepidodera plutus*											1			
	Bruchidae														
89-.003-.004-.	*Bruchus atomarius*											1			
	Scolytidae														
91-.038-.002-.	*Xyloterus signatus*											m	s		s
	Apionidae														
925.021-.011-.	*Protapion varipes*		1												
925.045-.001-.	*Nanophyes marmoratus*	1												h	p
	Curculionidae														
93-.037-.007-.	*Barypeithes araneiformis*			1		6									s
93-.089-.001-.	*Tanysphyrus lemnae*			1					3					h	p
93-.092-.004-.	*Notaris acridulus*	1			5				1					h	p
93-.117-.001-.	*Leiosoma deflexum*		1											h	
93-.125-.004-.	*Hypera adspersa*				1									h	
93-.156-.001-.	*Tapinotus sellatus*								1					h	p