

Ent. Mitt. Zool. Mus. Hamburg Bd. 4, Nr. 77, 1972

Weitere Beobachtungen über Milben in Neubauten  
mit Beschreibung einer neuen Art,  
*Ameroseius pseudoplumosus* sp. n.  
(Acarina, Mesostigmata)

Von GISELA RACK, Hamburg <sup>1)</sup>

(Mit 8 Abbildungen)

Von der Verfasserin ist bereits mehrfach über Milben, insbesondere das Auftreten von *Ameroseius*- (= *Kleemannia*-) Arten in Neubauten berichtet worden (RACK 1963, 1964, 1968, 1970, 1971). Viele Fragen sind bis heute trotzdem unbeantwortet geblieben, so daß es notwendig ist, weiter zu beobachten und Erfahrungen zu sammeln. Untersuchungen der Milben von drei befallenen Neubauten im Oktober und November 1971 sowie die Besichtigung eines Doppelhochhaus-Neubaues erbrachten einige neue Erkenntnisse, über die im folgenden berichtet werden soll. Vorangestellt sei die Beschreibung einer neuen *Ameroseius*-Art, die in Neubauten gefunden wurde.

*Ameroseius pseudoplumosus* sp. n.

Weibchen (Abb. 1—7)

Körpermaße: Idiosoma Länge: 350—400  $\mu$  (Durchschnitt von 27 Exemplaren 365  $\mu$ ), Breite: 190—240  $\mu$  (Durchschnitt von 27 Exemplaren 210  $\mu$ ).

Hypostom (Abb. 4): Corniculi 3lappig. Laciniae weichhäutig, nur an der Basis miteinander verwachsen, Außenränder etwas wellig. Von den Coxalborsten ist das erste Paar, C 1, das weit distal liegt, auffällig dick, etwa doppelt so dick wie die übrigen Coxalborsten. C 4 ist am längsten. — Epistom (Abb. 6): Epistomrand glatt, in eine lange Spitze ausgezogen. — Cheliceren (Abb. 5): Digitus fixus proximal mit 4 großen Zähnen.

Dorsalseite (Abb. 1): Das Idiosoma wird dorsal beinahe völlig vom Rückenschild bedeckt. Dieses ist gut sklerotisiert und weist eine netzförmige Struktur auf mit schwach grubigen Vertiefungen, besonders deutlich lateral um die Borsten s 2, z 1, s 5 und in der Mitte um die Borsten i 5 herum. Borstenpaar i 1 breit und gefiedert. Alle übrigen Borsten blattförmig, mit leicht gewelltem Rand und breiter Mittelrippe

<sup>1)</sup> Anschrift der Verfasserin: Dr. GISELA RACK, Zoologisches Institut und Zoologisches Museum der Universität, 2000 Hamburg 13, Von-Melle-Park 10.

(Abb. 3). Sie weisen eine verschiedene Länge auf. Borstenpaar J 2 überragt die Basen von J 4. Borstenlängen (Holotypus):  $i\ 1 = 24\ \mu$ ,  $i\ 5 = 57\ \mu$ , J 2 =  $66\ \mu$ , J 4 =  $66\ \mu$ , Z 5 =  $51\ \mu$ , sonst individuell etwas unterschiedlich.

Ventralseite (Abb. 2): Jugularia nicht nachweisbar. Sternalschild (Abb. 7) deutlich netzartig strukturiert und mit 2 Paar glatten, ungefähr gleichlangen Borstenpaaren. Genitalschild mit schwacher Netzzeichnung und 1 Paar Borsten. Metasternalia vorhanden. Ventrianale breit mit kon-

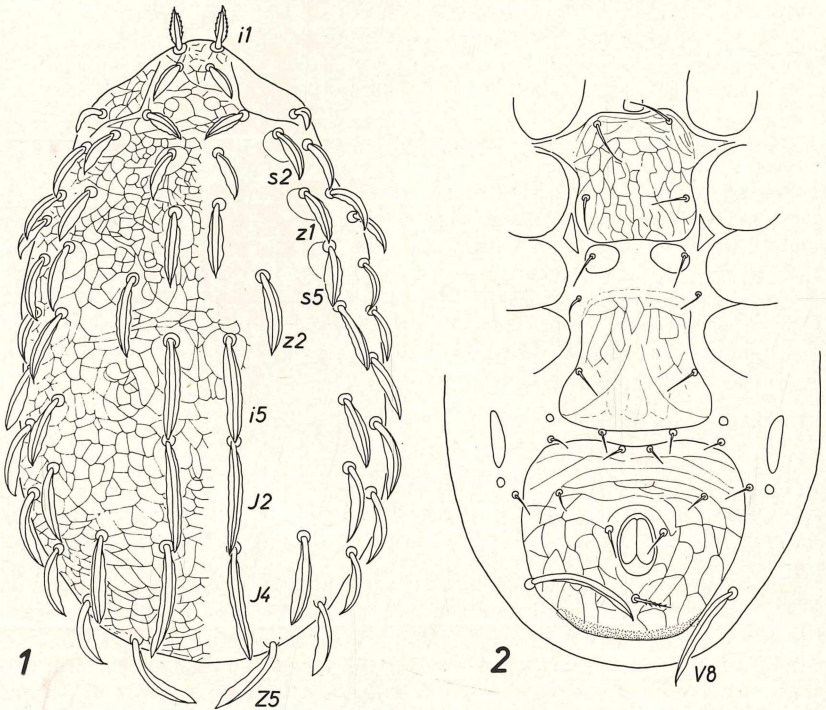


Abb. 1—2: *Ameroseius pseudoplumosus* sp. n., Weibchen. 1 Idiosoma dorsal; 2 ventral.

kavem Vorderrand, deutlicher Netzzeichnung, 3 Paar Borsten und 1 Post-analborste. Alle Ventralborsten glatt bis auf V 8 und die Postanalborste. Letztere gefiedert, V 8 blattförmig,  $60\ \mu$  lang.

Beine: Alle Beine schlank, mit Haftlappen und Klauen. Bein I und IV etwa gleichlang, länger als die ebenfalls gleichlangen Beine II und III.

Männchen: bisher nicht bekannt.

Diskussion: Die neue Art steht *A. plumosus* (OUDEMANS, 1902), *A. pavidus* (C. L. KOCH, 1839) und *A. insignis* BERNHARD, 1963 sehr nahe, läßt sich aber leicht von ihnen unterscheiden. Von *pavidus* unterscheidet

sie sich durch den spitz ausgezogenen Epistomrand (*pavidus*: dreieckig, flach giebelförmig) und die auffällig längeren Dorsalborsten, vor allem i 5, J 2 und J 4; von *insignis* durch die 3lappigen Corniculi (*insignis* 4-lappig), die 3 Borstenpaare auf dem Ventrianale (*insignis* 2 Paar) und die blattförmigen Dorsalborsten (*insignis* schmaler und gesägt). Am nächsten steht die neue Art *A. plumosus*, ist aber auch von dieser sofort zu unterscheiden, denn erstens fehlt der neuen Art die ornamentähnliche Eindellung auf dem Sternalschild (Abb. 8), wohl das auffälligste Unter-

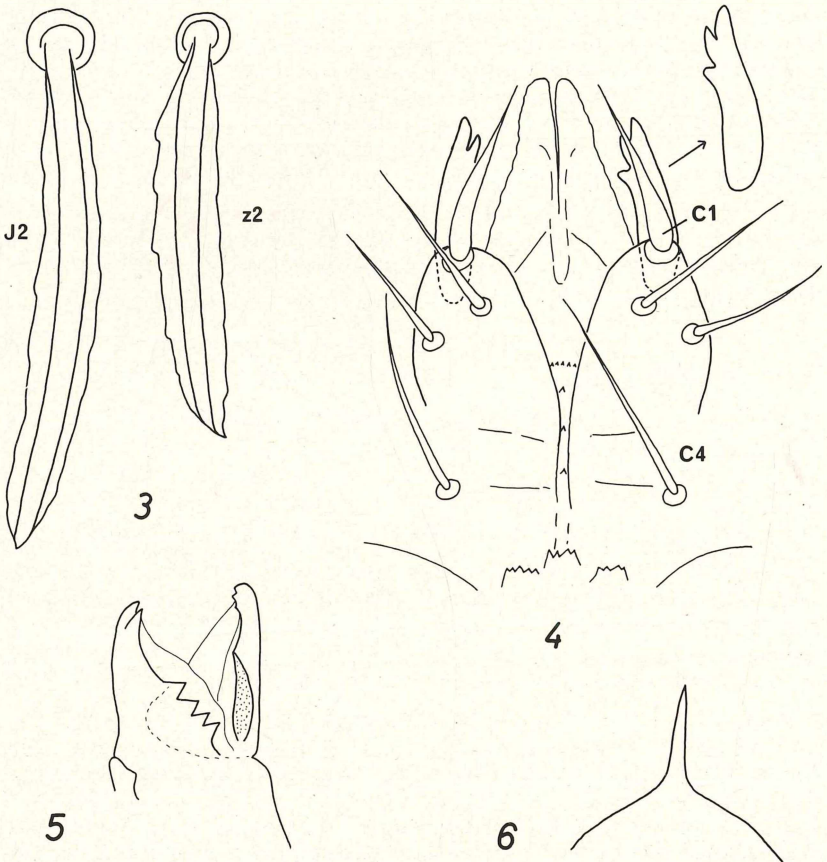


Abb. 3—6: *Ameroseius pseudoplumosus* sp. n., Weibchen. 3 Dorsalborsten J 2 und z 2; 4 Hypostom; 5 Chelicere; 6 Epistom.

scheidungsmerkmal —, zweitens sind ihre Dorsalborsten, insbesondere i 5, J 2 und J 4 deutlich länger als bei *plumosus*. (Die Angaben bezüglich dieser Borsten bei *plumosus* durch WESTERBOER & BERNHARD (1963) entsprechen nicht der Beschreibung von OUDEMANS (1902) und sind nicht in



Einklang zu bringen mit dem Ergebnis der Untersuchung vieler *plumosus*-Weibchen durch die Verfasserin). Drittens ist die Netzzeichnung auf der Dorsalfläche verschieden, und viertens sind die Beine deutlich lang und schlank, nicht kurz und dick, wie OUDEMANS in der Originalbeschreibung angibt. Die Angabe OUDEMANS', daß beim Weibchen von *plumosus* „... a large sterni-genital shield...“ vorhanden sei und Metasternalia nicht festgestellt werden konnten, beruht offensichtlich auf einem Irrtum. Zwei „*Kleemannia plumosus*-Weibchen“ aus der OUDEMANS-Collection des Museums Leiden konnten von der Verfasserin untersucht werden. Für die Leihgabe sei Herrn Dr. L. VAN DER HAMMEN sehr herzlich gedankt. Bei dem einen Tier (Cat. No. 1. *Kleemannia plumosus* ♀ vent.), das sich in einem sehr schlechten Zustand befindet, handelt es sich eindeutig um ein Weibchen aus der Familie Acaridae, bei dem anderen (Cat. No. 2. *Kleemannia plumosus* ♀ dors.) um ein normales *plumosus*-Weibchen mit deutlichem Ornament auf dem Sternalschild, deutlichen Metasternalia und getrenntem Sternal- und Genitalschild.

Vorkommen: Wenn auch die neue Art bisher hauptsächlich in Neubauten gefunden worden ist, so handelt es sich bei ihr sicherlich um eine freilebende Art unserer einheimischen Bodenfauna. Sie scheint allerdings nicht häufig zu sein.

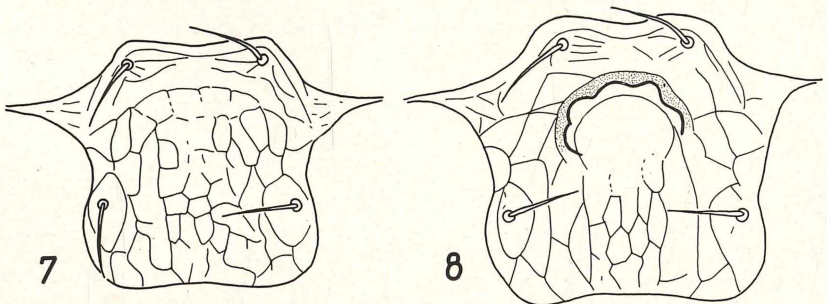


Abb. 7—8: Weibchen, Sternalschild. 7 *A. pseudoplumosus* sp. n.; 8 *A. plumosus* (OUDEMANS, 1902) (im selben Maßstab).

Material: ♀ Holotypus, 19 ♀ Paratypen, Bischofsheim bei Frankfurt am Main, Neubau, 4. 11. 1971; 4 ♀ Paratypen, Bremen-Huchting, Neubau, 26. 10. 1971, G. RACK leg.; 5 ♀ Paratypen, Grötzingen/Baden bei Karlsruhe, Neubau, 13. 10. 1971; 5 ♀ Bremen, Neubau, 29. 11. 1962; 3 ♀ Hamburg-Langenhorn, Müllplatz, 1957, H. J. HASS leg. Alles Material im Zoologischen Institut und Zoologischen Museum der Universität Hamburg.

## Milbenaufreten in Neubauten

### 1. Bremen-Huchting

In einem 7-stöckigen Doppelneubau, dessen eine Seite am 15. Juni 1971, die andere am 15. Juli 1971 bezogen worden war, wurden Ende August im früher bezogenen Trakt und Mitte September im später bezogenen Milben bemerkt. Sie sollen in ungeheurer Zahl vorhanden ge-

wesen sein. Offensichtlich war zu der Zeit der Höhepunkt der Massentwicklung erreicht. Die Wohnungsinhaber wurden stark belästigt. Es führte zu Beschwerden. Ende August beziehungsweise Anfang Oktober ging das Milbenaufreten von allein stark zurück. Als Ende Oktober auf Bitten der für die Milbenplage angeblich schuldigen Lieferfirma eines Isoliermaterials eine Ortsbesichtigung durch die Verfasserin vorgenommen wurde, waren zwar noch lebende Milben vorhanden, jedoch nicht mehr in großer Zahl. Drei Wohnungen in verschiedenen Stockwerken und an verschiedenen Stellen des Doppelhochhauses konnten besichtigt werden. Die Fußböden in diesem Neubau waren alle gleich. Sie bestanden aus Stahlbeton (Dicke der Verfasserin nicht bekannt, wahrscheinlich um 15 cm), 1,5 cm FABIT (bituminöse Reisspelzen), einer Lage Wellpappe, 2,5 cm Gußasphalt, PVC-Platten. Ringsherum befanden sich einheitlich Scheuerleisten aus Kunststoff. Einige Bewohner hatten zusätzlich auf die PVC-Platten Teppichauslegware aufgelegt. Die Wände waren zum Teil nur gestrichen, zum Teil jedoch tapeziert. Folgende Milben konnten in den untersuchten Wohnungen festgestellt werden:

Wohnung I. Mit Teppichauslegware und Tapeten.

<i>Ameroseius pavidus</i> (C. L. KOCH, 1839)	viele Exemplare
<i>Ameroseius pseudoplumosus</i> sp. n.	wenige Exemplare

Wohnung II. Mit Teppichauslegware und Rauhfaserpapeten.

<i>Ameroseius pavidus</i> (C. L. KOCH, 1839)	viele Exemplare
--	-----------------

Wohnung III. Keine Teppichauslegware, keine Tapeten.

<i>Tyrophagus putrescentiae</i> (SCHRANK, 1781)	viele Exemplare
<i>Ameroseius plumosus</i> (OUDEMANS, 1902)	wenige Exemplare
<i>Ameroseius pseudoplumosus</i> sp. n.	wenige Exemplare
<i>Proctolaelaps pygmaeus</i> (MÜLLER, 1860)	wenige Exemplare

Wenn auch die Untersuchungen zu spät erfolgten, so vermehrten sie doch die bisherigen Kenntnisse über Milbenplagen in Neubauten und erlauben, einige wichtige Schlüsse zu ziehen. Neu ist die Feststellung, daß ein Neubau nicht gleichmäßig von einer Milbenart oder einer einheitlichen Gesellschaft von zwei bis sieben (die bisher höchste gefundene Zahl) verschiedener Arten befallen sein kann, wie es bisher immer angenommen worden ist. Abgesehen von der Kenntnis über das natürliche Vorkommen der festgestellten Arten spricht diese Tatsache einmal für die bereits mehrfach geäußerte Annahme, daß die Milben nicht mit irgendwelchen Baumaterialien in den Neubau eingeschleppt worden sind, sondern mit Ausnahme der vorratsschädlichen *T. putrescentiae*, der Mordermilbe, aus einer reichhaltigen Milbenfauna des den Neubau umgebenden Geländes den Rohbau besiedelt haben müssen, natürlich nicht in der später festgestellten großen Anzahl, sondern in wenigen Exemplaren. Es werden sicherlich noch mehr Milbenarten zufällig hineingekommen sein. Leben und sogar eine Massentwicklung durchmachen konnten jedoch nur diejenigen Arten, deren Ansprüche bezüglich der Nahrung, Luftfeuchtigkeit, Temperatur und des Lebensraumes innerhalb der Gebäude optimal befriedigt wurden, und die auf Grund ihres flexib-

len Entwicklungsablaufes zu einer Gradation während einer Zeit von weniger als 12 Monaten in den Neubauten befähigt sind. Daß nicht allzu viele Arten aus der reichlichen Anzahl freilebender Milben in Frage zu kommen scheinen, dafür spricht die Tatsache, daß bisher nur insgesamt 12 verschiedene Arten in den Proben aus 38 befallenen Neubauten von der Verfasserin nachgewiesen werden konnten. Auch aus der Literatur sind keine weiteren bekannt. Dies schließt natürlich ein Vorkommen weiterer Arten nicht aus, es werden jedoch nicht mehr viele sein.

Daß die an sich freilebenden „potentiellen Wohnungsmilben“ nicht gemeinsam, sondern an verschiedenen Stellen in einen solch großen Neubau hoch- und hineinlaufen, ist eigentlich selbstverständlich. Daß die Zeit über den Höhepunkt der Gradation hinaus, der bei den einzelnen Arten ganz sicher zeitlich auseinanderliegt, nicht ausreicht, um alle Milben einheitlich im ganzen Bau zu verteilen, das konnte bisher noch nicht festgestellt werden. An den Befallsstellen bilden sich mutmaßlich größere oder kleinere „Nester“, die sich rasch immer mehr vergrößern, einander überlappen oder getrennt bleiben können. Es ist erstaunlich, daß der uneinheitliche Befall eines Neubaus erstmalig in Bremen beobachtet werden konnte, denn in einem großen Haus mit vielen einzelnen Räumen dürfte es doch stets für alle schimmelfressenden Arten schwer sein, sich überall hin gleichmäßig auszubreiten. Möglich scheint dies nur *Ameroseius plumigerus* (OUDEMANS, 1930) zu sein, derjenigen Milbe, die bisher am häufigsten als Verursacherin von Milbenplagen in frisch bezogenen Neubauten angetroffen worden ist, und die offensichtlich in der gleichen Zeit eine höhere Individuenzahl erreicht als die anderen Arten. In den meisten der anderen vermilbten Neubauten werden die Verhältnisse sicherlich ähnlich wie in Bremen gewesen sein. Daß sie bisher nicht erkannt wurden, liegt zweifellos daran, daß der Verfasserin aus einem Neubau meist nur eine Probe zur Untersuchung zugeschickt worden war.

*T. putrescentiae* ist mutmaßlich mit Vorräten in den Neubau eingeschleppt worden, wie auch ein kleiner Käfer, *Ahasverus advenae* (WALTL, 1832), der in einer der drei untersuchten Wohnungen in nicht geringer Anzahl gefunden werden konnte. *A. advenae* ist ein Vorratsschädling, der häufiger mit schimmelnden pflanzlichen Produkten aus den Tropen bei uns eingeschleppt wird.

Alle gefundenen Milbenarten sowie auch der Käfer wurden hauptsächlich an den Kunststoffscheuerleisten beziehungsweise unter den an die Scheuerleisten anstoßenden Rändern der Teppichauslegware festgestellt. Von dort aus liefen die Milben an den Wänden hoch und breiteten sich im ganzen Raum aus, und nur dort waren nach dem Zusammenbruch der Massenpopulation noch lebende Exemplare zu finden, höchstens noch an den Wänden  $\frac{1}{2}$  m oberhalb der Scheuerleisten und an den Rändern des Fußbodens. Als Entwicklungsherd kann demnach mit Sicherheit die aus Reisspelzen (FABIT) bestehende Isolierschicht des Fußbodens und die darauf liegende Wellpappenlage angesehen werden, die absichtlich an den Rändern von der darüber befindlichen 2,5 cm dicken Gußasphaltschicht nicht bedeckt werden. Ein 0,5 cm breiter Spalt wird

absichtlich von vornherein freigelassen, wovon sich die Verfasserin bei der Herstellung der Fußböden in einem neben dem vermilbten Hochhaus liegenden Rohbau durch die gleiche Firma überzeugen konnte. Nach Angaben des Firmeninhabers vergrößert sich dieser Spalt noch etwas beim Erkalten und Trocknen des Asphalts. Hier an den Rändern der Fußböden, an denen die aus dem Beton noch entweichende Feuchtigkeit vorbeizieht und Reisspelzen wie Wellpappe durchfeuchtet, kann sich nicht nur sehr bald Schimmel ungehindert entwickeln, sondern auch schimmelfressende Milben, unbemerkt, bis durch eine Überbevölkerung eine Massenabwanderung geschlechtsreifer Weibchen erfolgt. Dies ist dann der Zeitpunkt, an dem die Milben den Wohnungsinhabern auffallen und sie belästigen.

## 2. Grötzingen/Baden

Es handelte sich hier um ein Einfamilienhaus in einer Villengegend, das Ende März 1971 bezogen worden war. Mitte August wurden die Milben entdeckt. Sie waren da bereits in Massen vorhanden. Im Oktober 1971 konnten nur noch wenige Milben festgestellt werden. Die Angaben über den Fußboden lauteten: Beton — 10 mm FABIT (darauf sicher Wellpappe, die Angabe fehlt jedoch) — Gußasphalt — Heraklit-Platten — Bitumenkorkfilzmatten — Teppichboden. Folgende Milbenarten wurden nachgewiesen:

<i>Androlaelaps casalis</i> (BERLESE, 1887)	etliche Exemplare
<i>Ameroseius pseudoplumosus</i> sp. n.	einige Exemplare
<i>Tyrophagus putrescentiae</i> (SCHRANK, 1781)	einige Exemplare

Auch hier erfolgte die Milbenentnahme leider erst nach dem Zusammenbruch der Massenpopulation, so daß nicht mehr festzustellen war, welche Milbenart die große Plage im August verursacht hatte, sicherlich jedenfalls nicht *T. putrescentiae*, möglicherweise jedoch eine im Oktober nicht mehr aus dem Fußboden hervorkommende *Ameroseius*-Art.

## 3. Bischofsheim bei Frankfurt a. M.

Die erhaltenen Angaben lauten in Kürze: Mehrfamilienhaus-Neubau in einem Neubaugebiet in verhältnismäßig freiem Gelände. Bezogen ca. April 1971. Fußböden mit 0,2 cm FABIT-Schüttung, darauf Rippenpappe, dann 2,5 cm Gußasphalt. Obenauf PVC-Böden, kein Parkett oder Linoleum. Folgende Milben wurden nachgewiesen:

<i>Ameroseius pavidus</i> (C. L. KOCH, 1839)	viele Exemplare
<i>Ameroseius pseudoplumosus</i> sp. n.	wenige Exemplare
<i>Proctolaelaps pygmaeus</i> (MÜLLER, 1860)	etliche Exemplare
<i>Neoseiulus barkeri</i> HUGHES, 1948	etliche Exemplare
<i>Hypoaspis lubrica</i> VOIGTS & OUDEMANS, 1904	einige Exemplare
<i>Tyrophagus putrescentiae</i> (SCHRANK, 1781)	viele Exemplare

Interessant ist hier der erstmalige Nachweis von *H. lubrica* in einem Neubau. Diese Milbe, die nach KARG (1971) bei uns im Freien bisher in faulenden Pflanzen angetroffen worden ist, ferner im Heu, in Nestern von Nagetieren etc. ist nach HUGHES (1961. *H. smithii* HUGHES, 1948) als Räuber vorratsschädlicher und anderer kleiner Milben bekannt.

## Allgemeiner Überblick

Auf Grund der Untersuchung des Materials aus den drei vermilbten Neubauten im Oktober und November 1971 kann die Liste der bisher in Neubauten gefundenen Milbenarten erweitert werden und zwar ausschließlich die aus der Unterordnung Mesostigmata. Es muß an dieser Stelle darauf aufmerksam gemacht werden, daß es sich auch bei all den anderen Neubauten, aus denen bisher der Verfasserin Material zur Untersuchung vorlag, nur um solche handelte, in denen ein die Einwohner stark belästigendes Massenvorkommen von Milben vorlag, was ausnahmslos nur innerhalb des ersten Jahres nach dem Bezug der Neubauten zutraf. Untersuchungen von Haus- und Bettenstaub zum Nachweis von Pyroglyphiden-, insbesondere *Dermatophagoides*-Arten fanden nicht statt, da diese Milben mit dem kurzfristigen Phänomen der Neubauvermilbung in keinerlei Beziehungen stehen.

Tabelle I.

In 38 frischbezogenen Neubauten der BRD festgestellte Milbenarten

\* = neu festgestellt

Art	Anzahl der Funde	Einteilung nach Nahrung
<b>Mesostigmata</b>		
<b>Ameroseiidae</b>		
<i>Ameroseius plumigerus</i> (OUDEMANS, 1930)	27	fungivor
<i>Ameroseius pavidus</i> (C. L. KOCH, 1839)	5	fungivor
<i>Ameroseius plumosus</i> (OUDEMANS, 1902)	6	fungivor
<i>Ameroseius pseudoplumosus</i> sp. n.	* 4	fungivor
<i>Proctolaelaps pygmaeus</i> (MÜLLER, 1860) (= <i>P. hypudaei</i> (OUDEMANS, 1902))	10	fungivor
<b>Phytoseiidae</b>		
<i>Neoseiulus barkeri</i> HUGHES, 1948	2	fungivor?
<b>Podocinidae</b>		
<i>Lasioseius penicilliger</i> (BERLESE, 1916)	1	fungivor?
<b>Laelapidae</b>		
<i>Hypoaspis lubrica</i> VOIGTS & OUDEMANS, 1904	* 1	carnivor?
<i>Androlaelaps casalis</i> (BERLESE, 1887)	3	fungivor?
<i>Haemogamasus pontiger</i> (BERLESE, 1903)	2	carnivor?
<b>Sarcoptiformes</b>		
<b>Acaridae</b>		
<i>Tyrophagus putrescentiae</i> (SCHRANK, 1781)	10	fungivor
<i>Glycyphagus domesticus</i> (DEGEER, 1778)	2	fungivor

Weitaus am häufigsten wurde *A. plumigerus* als Verursacherin — in den meisten Fällen sogar als alleinige Verursacherin — von starken Neubauvermilbungen festgestellt. Alle übrigen Arten, die durchweg vergesellschaftet mit nahverwandten oder anderen Arten auftraten, konnten nicht so oft nachgewiesen werden. Daß die Massenpopulationen fast ausschließlich aus Schimmelfressern bestanden, mag seine Erklärung in dem für carnivore Arten viel zu raschen Wiederverschwinden der Schimmelfresser finden. Die kurze Zeit der explosionsartigen Vermehrung und des Wiederverschwindens fungivorer Arten scheint für den Aufbau einer Population carnivorer Arten, die als Feinde der Schimmelfresser in Frage kommen, in den meisten Fällen nicht auszureichen.



Den neuesten Untersuchungen nach konzentriert sich der Verdacht besonders auf die Wellpappe und das organische Dämmmaterial (FABIT, ISOBIT, SOPALIT etc.) als den Ort der hauptsächlichlichen Schimmelbildung und der darauffolgenden Massenvermehrung (nicht Einschleppung!) der Milben. Denn es wurden in Wohnungen mit wie ohne aus organischem Material bestehenden Scheuerleisten und Fußbodenbelag das gleiche Massenvorkommen von Milben registriert. Parkett, Linoleum, Holzscheuerleisten, Einbauschränke etc. scheinen im Gegensatz zu den bisherigen Vermutungen wenn überhaupt, dann nur eine untergeordnete Rolle für die Entstehung von Milbenplagen in frisch bezogenen Neubauten zu spielen. Da es so leicht kein Wohnungs- oder Hausbesitzer gestatten wird, an einer Stelle den Fußbodenbelag zu entfernen und die darunterliegende Gußaspaltschicht aufzuhacken, ist der direkte Beweis vorläufig noch nicht zu erbringen.

### Z u s a m m e n f a s s u n g

Eine neue *Ameroseius*-Art, die *A. plumosus* am nächsten steht, wird beschrieben. Außerdem konnte erstmalig *Hypoaspis lubrica* VOIGTS & OUDEMANS, 1904 in einem Neubau festgestellt werden. Eine neue Beobachtung ist es, daß sich die bisher nachgewiesenen Milbenarten in einem Neubau nicht gleichmäßig verteilen. Entwicklungsherd dürften Wellpappe und organische Isolierschüttungen des Fußbodens sein. Sie schimmeln infolge der aus dem darunter liegenden Beton entweichenden Feuchtigkeit und stellen damit einen idealen Nährboden für eine Massentwicklung von meist aus der Umgebung der Häuser eingewanderten schimmelfressenden Milben dar.

### S c h r i f t t u m

- HUGHES, A. M., 1961: The mites of stored food. — Tech. Bull. Minist. Agric. Fish. Food, No. 9: 1—287. London.
- KARG, W., 1971: Acari (Acarina), Milben. Unterordnung Anactinochaeta (Parasitiformes). Die freilebenden Gamasina (Gamasides), Raubmilben. In DAHL: Die Tierwelt Deutschlands, 59. Teil, 1—475. Jena.
- OUDEMANS, A. C., 1902: New List of Dutch Acari, II. — Tijdschr. Ent., 45: 1—52. Amsterdam.
- RACK, G., 1963: *Kleemannia* (Acarina, Ameroseiidae), ein neuer Wohnungslästling. — Ent. Mitt. Zool. Staatsinst. Zool. Mus. Hamburg, 2 (44): 407—413. Hamburg.
- , 1964: Über das Auftreten der Milbe *Kleemannia plumigera* OUDEMANS, 1930 in Neubauten. Mit besonderer Berücksichtigung des Milbenbefalls im neuen Rathaus zu Flensburg. — Prakt. Schädlingsbek., 16 (8): 125—127. Braunschweig.
- , 1968: Milben als Hausungeziefer u. Vorratsschädlinge in Nordwestdeutschland. — Ent. Mitt. Zool. Staatsinst. Zool. Mus. Hamburg, 3 (62): 249—267. Hamburg.
- , 1970: Massenvorkommen von *Neoseiulus barkeri* HUGHES, 1948 (Acarina, Phytoseiidae) und sechs weiterer Milbenarten in einem Neubau. — Anz. Schädlingsk., 43: 184—186. Berlin.
- , 1971: Milben in Neubauten. — Prakt. Schädlingsbek., 23 (11): 149—152. Braunschweig.
- WESTERBOER, I. & BERNHARD, F., 1963: Die Familie Phytoseiidae BERLESE, 1916. In STAMMER: Beiträge zur Systematik und Ökologie mitteleuropäischer Acarina, 2, Mesostigmata 1, 451—791. Jena.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Hamburg](#)

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Rack Gisela

Artikel/Article: [Weitere Beobachtungen über Milben in Neubauten mit Beschreibung einer neuen Art, Ameroseius pseudoplumosus sp. n. \(Acarina, Mesostigmata\) 249-257](#)