

(Aus dem Institut für Allgemeine Zoologie und Parasitenkunde der
Tierärztlichen Hochschule in Wien,
Vorstand: Prof. Dr. phil. et med. vet. L. K. Böhm.)

Zwei neue Lungenmilben aus Menschenaffen, *Pneumonyssus oudemansi* und *Pneumonyssus vitzthumi* (Acarina, Halarachnidae) *.

Von

L. K. Böhm und Rudolf Supperer.

Mit 28 Textabbildungen.

Einleitung.

Im Jahre 1930 nimmt Vitzthum, gelegentlich der Erstbeschreibung der Art *Pneumonyssus stammeri*, eine Sichtung der bis dahin erschienenen Literatur über Pneumonyssen aus Affenlungen vor und gibt eine zusammenfassende Darstellung über den damaligen Stand der Kenntnisse. Diese Ausführungen werden 1932 in einer weiteren Arbeit ergänzt, in der er an Hand eines Materials, das ihm einer von uns (B.) zur Verfügung gestellt hatte, eine genaue Beschreibung der Typus-Art, *Pneumonyssus simicola* Banks 1901, gibt, die bis dahin, mit Ausnahme des Weibchens (Oudemans, 1915), nur recht unvollständig bekannt war. Eine weitere, noch eingehendere, kritische Literatur-Übersicht gibt Oudemans (1935) mit gleichzeitiger Beschreibung der neuen Art *Pneumonyssus dinolti*. Wir verweisen auf diese drei zusammenfassenden Arbeiten der beiden hervorragenden Acarologen und halten infolgedessen eine nochmalige eingehende Darstellung der anfangs sehr unübersichtlichen Verhältnisse in dieser Gruppe unsererseits für überflüssig.

De Haan und Grijns seziierten 1900 einen „Lampongsche aap.“ (nach Oudemans, 1935, *Pithecus nemestrinus* L.) aus Süd-

* Herrn Univ.-Prof. Dr. Wilhelm Marinelli zum 60. Geburtstag gewidmet.

Sumatra und fanden unter der Pleura in den Lungen kleine Hohlräume, die von Milben besiedelt waren. Auf Grund dieses Materials begründete Banks (1901) die neue Gattung *Pneumonyssus* und benannte diese einzige damals bekannte Art *Pneumonyssus simicola*. 1906 fand Griffith in Liverpool bei 6 gesunden Exemplaren von *Macaca mulatta*, die er aus Versuchsgründen töten mußte, in den Lungen in genau der gleichen Lokalisation wie seinerzeit De Haan und Grijns Milben, die von Newstead (1906) als neue Art, *Pneumonyssus griffithi*, beschrieben wurden. Ebenfalls aus den Lungen von *Macaca mulatta* beschrieben Landois und Hoepke (1914) eine weitere Art, für die sie sogar eine eigene Gattung aufstellten und die sie *Pneumotuber macaci* benannten. Wieder eine andere Art aus der Lunge von *Macaca mulatta*, *Pneumonyssus foxi*, beschrieb Weidman (1915). Schließlich beschrieb noch Wurm (1926) einen *Pneumonyssus*, wiederum aus der Lunge von *Macaca mulatta*, die er ebenfalls für eine neue Art hielt, jedoch nicht benannte. Vitzthum (1930 und 1932) und Oudemans (1935) wiesen mit Recht auf die Unwahrscheinlichkeit hin, daß in den Lungen von Makaken eine ganze Anzahl von zwar nahe verwandten, aber verschiedenen Acarinen vorkommen sollen. Die Unterschiede, die von den einzelnen Autoren angegeben worden sind, konnten fast ausschließlich auf die Folgen einer unsachgemäßen Präparationsweise zurückgeführt werden. Vitzthum und auch Oudemans stellen daher *P. griffithi*, *Pneumotuber macaci* und *P. foxi* in die Synonymie von *P. simicola*.

Oudemans (1935) anerkennt als „gute“ Arten neben der Typus-Art *Pneumonyssus simicola* noch folgende:

Pneumonyssus duttoni Newstead und Todd, 1906, in den Lungen von *Cercopithecus schmidti*, aus den Congo-Ländern.

Pneumonyssus congoensis Ewing, 1929, in den Lungen von *Papio porcarius*.

Pneumonyssus stammeri Vitzthum, 1930, in den Lungen von *Lagothrix infumatus*.

Pneumonyssus dinolti Oudemans, 1935, im Sinus maxillaris von *Macaca mulatta*.

Stamnten die bis dahin bekannten *Pneumonyssen* durchwegs aus Affen, so sind in den nachfolgenden Jahren 3 weitere Arten beschrieben worden, deren Wirte andere Tiere als Affen sind. Radford (1938) fand in den Lungen des südafrikanischen Klipp-

schliefer *Procavia capensis* eine weitere Art, die er *Pneumonyssus procavians* benannte. Bei der Section eines Hundes in Boston im Jahre 1937 sind in den Sinus frontales eine beträchtliche Anzahl von Milben gefunden worden, die von Chandler und Ruhe (1940) als neue Art, *Pneumonyssus caninum*, beschrieben wurden. Schließlich fanden Gould und Furman beim Auswaschen eines Nagers, *Tamiasciurus douglas mollipilosus*, eine Milbe, deren Lokalisation nicht ermittelt werden konnte, von der aber angenommen wird, daß sie aus dem Respirationstrakt stammt. Auf Grund dieses Weibchens beschrieb Furman (1954) die neue Art *Pneumonyssus bakeri*.

Wie diese Übersicht zeigt, sind aus Menschen-Affen bisher keine *Pneumonyssus*-Arten berichtet worden. Es mag dies z. T. daran liegen, daß solche doch weit seltener zur Sektion gelangen.

Pathogene Bedeutung: Die pathogene Bedeutung der *Pneumonyssus*-Arten darf ganz allgemein als gering angesprochen werden. Wohl verursachen sie z. T. pathologische Veränderungen, das Allgemeinbefinden wird aber dadurch — so weit jedenfalls aus den bisherigen Beobachtungen geschlossen werden kann — nicht merklich beeinflußt. Dies geht schon daraus hervor, daß die Milbenfunde vielfach nur zufällig erhoben worden sind. Allerdings liegen auch Berichte über schwerere Veränderungen vor (Dormanns, 1930; Wurm, 1926). Nun ist es ja nicht ungewöhnlich, daß auch sonst relativ harmlose Parasiten bei starkem Befall eine merkliche Pathogenität entfalten. Während also die übrigen Arten — so weit sie in den Lungen vorkommen und mit Ausnahme der Art *Pneumonyssus duttoni*, die nur in der Trachea und in den Bronchen gefunden wurde und dort keinerlei Veränderungen hervorrief — teils subpleural gelegene Hohlräume, teils bronchiektatische Kavernen verursachen, konnten wir in den Lungen der Menschen-Affen keinerlei Veränderungen beobachten. Sowohl beim Orang-Utan als auch beim Schimpansen befanden sich die Milben (beim Schimpansen auch die zahlreich gefundenen Larven) ausschließlich in den größeren und kleineren Bronchen; sie stimmen in dieser Hinsicht ganz mit *Pneumonyssus duttoni* überein. Daß, besonders beim reichlichen Milbenbefall des Schimpansen, histologische Veränderungen vorlagen, ist wohl anzunehmen.

I. *Pneumonyssus oudemansi* Böhm und Supperer 1954.

A. Herkunft des Materials.

Am 1. XII. 1934 starb im Tiergarten Schönbrunn ein zweijähriger männlicher Gambia-Schimpanse (*Pan chimpanse* Meyer), der 2—3 Monate vorher aus Französ.-Guinea importiert worden war. Aus der Lunge, und zwar aus den Bronchen, von den größten bis zu den kleinsten, sammelte einer von uns (B.) 94 Milben (♂♂, ♀♀ und Larven). Trotz des überaus starken Milbenbefalles konnten keine mit freiem Auge sichtbaren Veränderungen verzeichnet werden: Keine subpleuralen Knötchen bzw. Bläschen, keine bronchiectatischen Kavernen, wie sie in derartigen Fällen bei Makaken angetroffen werden.

B. Beschreibung der Art.

Larve. Idiosomalänge 399 μ , größte Breite 248.95 μ . Länge der Beine, gemessen vom innersten Rand der Coxa bis zum Ansatz des Praetarsus: I 407.4 μ , II 352.8 μ , III 357 μ .

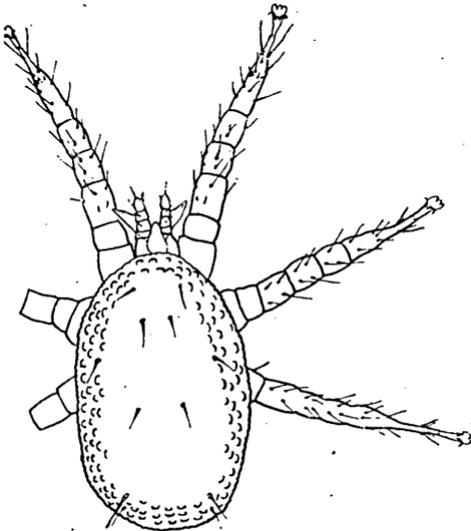


Abb. 1*.

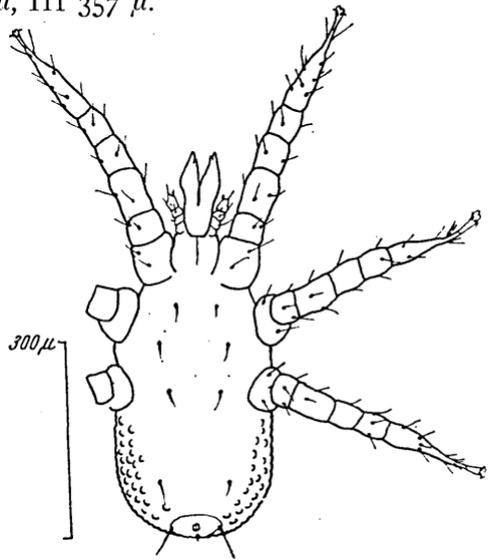


Abb. 2.

Rückenseite (Abb. 1): An den Randpartien mit deutlichen kleinen Höckerchen versehen. Epistom klein, der Form nach einem

* Die Abbildungen wurden nach frei im Einschlußmedium Kanadabalsam, oder Glycerin, oder Berlese-Gemisch, oder Chloral-Phenol schwebenden, nicht durch Deckglasdruck deformierten Exemplaren angefertigt.

Benützt wurden zu den mikroskopischen Untersuchungen Reichert-Mikroskop Nr. 47.576 und Reichert-Zeichenapparat.

gotischen Bogen ähnlich. Kein Rückenschild, 6 Paare von kleinen Borsten, wobei die 2 letzten Paare nahe dem Rumpfende eng beisammen stehen.

Bauchseite (Abb. 2): Die Randpartien sind ebenfalls mit kleinen Höckerchen versehen. Ein Sternalschild ist nicht wahrzunehmen: er dürfte wohl fehlen, denn die ihm angehörenden 3 Borstenpaare stehen so weit auseinander, daß er sehr groß sein müßte. Vor der Analgegend ein Borstenpaar. Analschild etwa quer-elliptisch, verhältnismäßig groß. Hinter der Analöffnung eine kurze

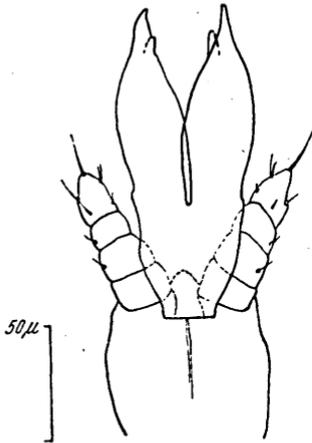


Abb. 3.

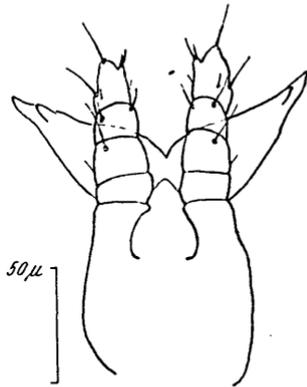


Abb. 4.

Postanalborste, in größerem Abstände neben der Analöffnung die kräftigen Adanalborsten.

Das Gnathosoma (Abb. 3 und 4) ist ventral zwischen den Coxae I eingefügt. Die Maxillarpalpen besitzen 4 bewegliche Glieder, von denen der Palptarsus das längste ist. Ein Teil der Maxillicoxae und die beweglichen Glieder ragen frei unter dem Propodosoma hervor. Die Länge der beweglichen Glieder beträgt bei einem Exemplar von 399μ Idiosomalänge 94.629μ . Das 1. bewegliche Glied trägt keine Borsten, das 2. dorsal und ventral je 1 Borste, das 3. dorsal 2 und ventral 1 und das Endglied dorsal 6 Borsten und ventral 2 kleine Dörnchen. Maxillicoxae ohne Borsten. — Die Cheliceren sind wenig länger als das gesamte Gnathosoma, die Digiti der Scheren sind stumpf-kegelförmig, ohne Zähn-

chen; der *Digitus mobilis* ist wesentlich kleiner, sozusagen bloß ein kleines Anhängsel des *Digitus fixus*.

Das erste Beinpaar ist etwas dicker als das zweite und dritte, die Gliederung ist normal. Die Tarsi verjüngen sich in ihrer distalen Hälfte nach Art eines Flaschenhalses und erscheinen daher sehr schlank. Der der Tarsusspitze aufgesetzte Praetarsus erweitert sich wieder leicht trichterförmig. Die

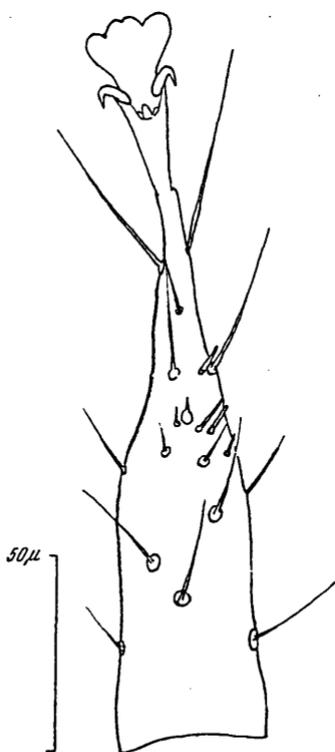


Abb. 5.

geringste Breite des Tarsus beginnt dort, wo die letzten Borsten — am Tarsus I zwei, an den übrigen Tarsi vier — quirlständig angesetzt sind. Das vor den letzten Borsten liegende Tarsus-Stück ist am Tarsus I am kürzesten und am Tarsus III am längsten; bei dem Exemplar mit Idiosomalänge 399 μ ergeben sich folgende Maße: 19.28, 28.93 und 36.165 μ . Wo sich der Tarsus I in seiner Mitte verjüngt, trägt er dorsal die Gruppe von Borstengebilden, die dem Hallerschen Organ der Ixodidae entspricht (Abb. 5). Sie besteht aus sieben gestreckten kleinen Borsten. Die Praetarsi besitzen 2 etwas plumpe, an allen Tarsi gleiche Ambulakralkralen, ihre Enden sind zu distal mehrfach eingekerbten Haftlappen verbreitert.

W e i b c h e n: Idiosoma-Länge, gemessen an vier Exemplaren, 834.7—966.5 μ , größte Breite 406—483.2 μ . Die Weibchen sind fast durchwegs gravid, sodaß das Opisthosoma stärker aufgetrieben ist. Farbe milchweiß.

Bauchseite (Abb. 6): Der Sternalschild erstreckt sich von der Mitte der *Coxae* II bis ganz wenig hinter den Hinterrand der *Coxae* III. Er zeigt eiförmigen Kontur, mit nach hinten gerichteter Spitze, ist schwach chitinisiert, fein gekörnelt, mit 3 Paaren von Borsten versehen. Auf der übrigen Bauchfläche befindet sich

nur noch 1 weiteres Borstenpaar. Der Analschild liegt terminal, sodaß er weder bei Dorsal- noch bei Ventralanlage ganz sichtbar ist; auch er ist fein gekörnelt und trägt 3 Borsten. Die Genitalöffnung bildet einen breiten Querspalt zwischen den Coxae IV. In der Mitte ihres Hinterrandes befindet sich eine kurze chitinige Versteifung. Seitlich ist die Genitalöffnung ebenfalls durch ein gebogenes, stark chitinisierendes Stück ver-

stärkt. Die Stigmen liegen ganz seitlich und sind daher bei Seitenansicht am deutlichsten zu sehen (Abb. 7). Die

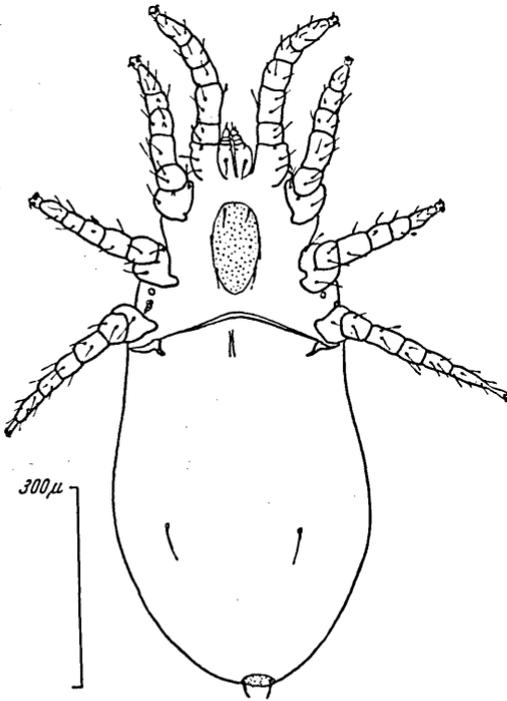


Abb. 6.

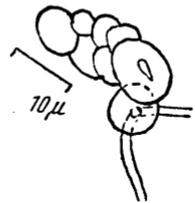


Abb. 7.



Abb. 8.

Peritremata sind kurz, aus mehreren Kammern bestehend, in der hintersten die tropfenförmige Stigmenöffnung. Bei tiefer Einstellung sieht man ein stark chitinisierendes, im optischen Schnitt rundes Vestibulum mit dem abführenden Tracheenstamm. Hinter den Coxae III auf jeder Seite das von Oudemans (1935) als Drüse angesprochene Organ. Es endet oberflächlich in einem länglichen, gelben Scheibchen, von dem ein breiter Kanal abführt, der sich nach kurzer Entfernung stark verengt und im Körperinneren

verschwindet (Abb. 8). Die Verbindung mit dem Drüsenkörper konnten wir nicht beobachten.

Rückenseite (Abb. 9): Der Rückenschild ist bei einem Exemplar mit 934 μ Idiosoma-Länge 390.6 μ lang und 201.6 μ breit. Er ist wenig chitiniert, die Umgrenzung ist jedoch gut wahrnehmbar. Vorne ist er abgerundet, verbreitert sich nach hinten stark,

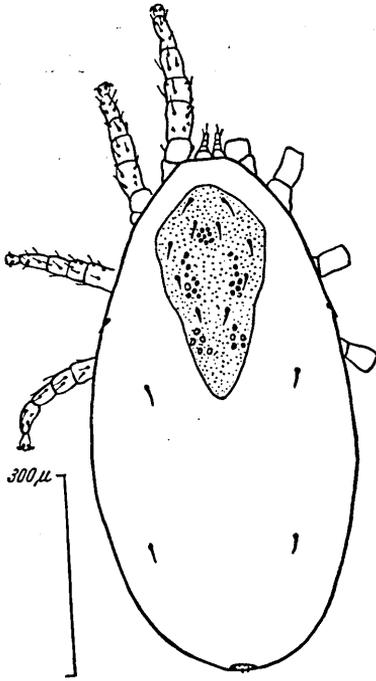


Abb. 9.

um sich dann wieder allmählich zu verschmälern. Die ganze Fläche ist fein granuliert und trägt 5 Paare glatter Borsten. Die Muskelansatzstellen sind gut sichtbar. Die übrige Rückenfläche trägt drei Borstenpaare: Ein Paar etwa in der Höhe der Mitte des Rückenschildes, ganz seitlich, ein Paar knapp vor dem Ende des Rückenschildes und das dritte Paar weit hinten auf dem Rumpfe.

Gliedmaßen: Das Gnathosoma (Abb. 10 und 11) ist ventral zwischen den Coxae I eingefügt, jedoch so weit vorne, daß bei dorsaler Betrachtung die beweglichen Glieder der Maxillarpalpi stets zu sehen sind. Die Verbindung des Gnathosoma mit dem Idiosoma wird durch einen dunkelbraunen, stark chitinierten Bogen hergestellt. Das Epistom ist winzig und besteht nur aus

einem kleinen, abgerundeten Vorsprung. Das Hypostom wird angedeutet durch eine schmale Längsrinne, ohne Zähne. Die Maxill-coxae besitzen je eine große Coxalborste. Palpi viergliedrig, die einzelnen Glieder, von denen die Palptarsi am längsten sind, deutlich voneinander abgesetzt. Gesamtlänge der Palpen 36—38.5 μ . Beborstung der Glieder wie auf Abb. 22 und 23 dargestellt. Bemerkenswert sind je 3 kleine Dörnchen auf der Ventralseite der Palptarsi. Cheliceren dreigliedrig, mit Schere, deren Digni sich nicht kreuzen; ohne Zähne.

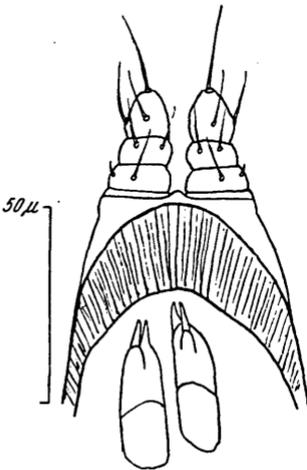


Abb. 10.

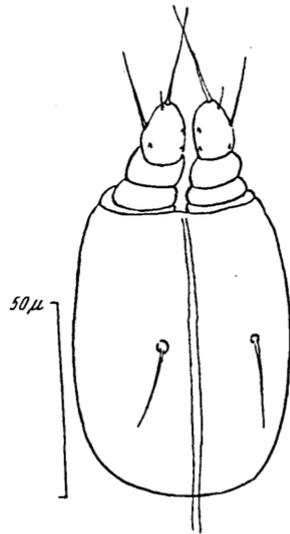


Abb. 11.

Die Beine I, II und III sind von gleicher Dicke, die Beine IV ein wenig schlanker. Gliederung normal. Die Beborstung besteht aus dünnen, meist gebogenen Borsten sowie aus kleinen, kurzen Dornen. Die Borstengruppe der Tarsi I, die dem Hallerschen Organ der Ixodidae entspricht, ist in Abb. 12 dargestellt. Praetarsi I sind nicht wahrzunehmen, die Krallen scheinen unmittelbar den Tarsi

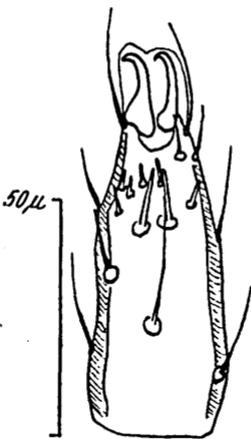


Abb. 12.

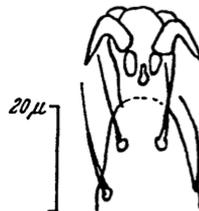


Abb. 13.

aufzusitzen. Die Praetarsi II und III (Abb. 13) sind sehr kurz, die Praetarsi IV länger und schlanker. Die Krallen der Beine I sind mehr gestreckt, die der Beine II und III nicht stärker, jedoch länger

und abgebogen. Die Krallen der Beine IV sind sehr klein und schlank.

Männchen: Idiosoma-Länge 570μ , hinter den Beinen IV am breitesten, 315μ , daher verhältnismäßig kürzer als die ♀♀. Beine I 340 , II 273 , III 252 und IV 306μ lang. Gestalt über dem Gnathosoma und den Beinen I sowie zwischen den Beinen II und III rundlich aufgetrieben, hinten abgerundet. Farbe wie beim ♀.

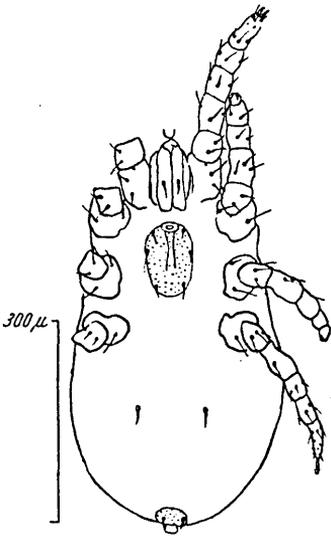


Abb. 14.

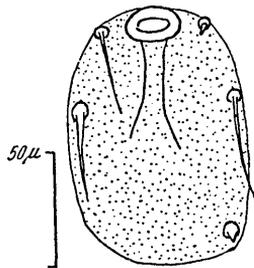


Abb. 15.

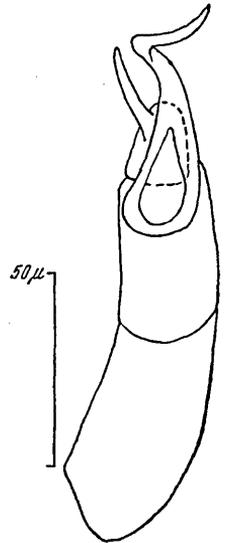


Abb. 16.

Bauchseite (Abb. 14): Hypostom und Sternalschild wie beim ♀. Bei einem Exemplar waren die Borsten des Sternalschildes reduziert (Abb. 15). Auf der linken Seite fehlte die hinterste Borste ganz, in der rechten Reihe war nur die mittlere Borste normal ausgebildet, während die 1. und 3. Borste nur in Form kleiner Dörnchen vorhanden waren. Die Beborstung ansonsten wie beim ♀, desgleichen die Peritremata. Auch beim ♂ sind die 2 bekannten Drüsen vorhanden. Geschlechtsöffnung unter dem Vorderrande des Sternalschildes, quer elliptisch. Der Analschild ist mehr ventral gelegen als beim ♀.

Gliedmaßen: Bei dorsaler Betrachtung der Mundgliedmaßen fallen ein dunkelbrauner, stark chitinisierter Bogen — die Verbindung des Gnathosoma mit dem Idiosoma — und die dunkelbraunen

Cheliceren auf. Letztere (Abb. 16) sind bedeutend kräftiger als beim ♀ gebaut; an ihrer Schere ist der Digitus fixus ganz stumpf und trägt medial einen langen kräftigen Dorn. Vom Digitus mobilis sieht man nur den Spermatophorenträger. Er setzt mit zwei durch eine Querspange verbundenen Schenkeln an, die sich in einiger Entfernung vereinigen; weiterhin verjüngt er sich und biegt dann etwa rechtwinkelig ab, wobei das Ende leicht nach aufwärts gebogen ist. Beine wie beim ♀.

C. Differentialdiagnose.

Die vorliegende Art unterscheidet sich von *P. bakeri*, *P. stammeri* und von *P. caninum* durch den Besitz von nur 4 Palpengliedern.

Gegenüber *P. duttoni*: Die Larven von *P. oudemansi* sind ein wenig kleiner und nicht so breit (Maße für die Larven von *P. duttoni*: $444 \times 285 \mu$). Weiters ergeben sich Unterschiede in der Beborstung, besonders der Maxillarpalpen und der Maxillicoxae. Die Cheliceren der Larven von *P. oudemansi* sind sehr groß, sogar etwas länger als das gesamte Gnathosoma.

Bei den Adulten ergeben sich auffallende Unterschiede in der Form der Rückenschilde, in der Beborstung der Maxillicoxae und der Palpen sowie in der Form der Peritremata. Bei den Männchen ist besonders der Unterschied in der Ausbildung der Spermatophorenträger hervorzuheben.

Gegenüber *P. dinolti*: Dies ist die größte der bisher bekannten Arten (♀ 1500 und 1643 μ) und dadurch, sowie durch die starke Einschnürung des Idiosoma hinter den Coxae IV schon rein gestaltmäßig gut abgegrenzt. *P. dinolti* besitzt noch eine Reihe weiterer Merkmale, die die Art eindeutig charakterisieren, wie die sehr langen Palpen, Form und Beborstung der Maxillicoxae, sowie Gestalt und Färbung des Rückenschildes.

Gegenüber *P. simicola*: Die hervorstechendsten Unterschiede ergeben sich in der Größe und Beborstung der Palpenglieder sowie in der Beborstung der Maxillicoxae. Bei den Männchen zeigen die Cheliceren, bzw. die Spermatophorenträger ebenfalls auffallende Unterschiede.

Gegenüber *P. congoensis*: Ebenso wie gegenüber *P. simicola* liegt der Unterschied in erster Linie in der Beborstung der Maxilli-

coxae und der Palpenglieder, weiters in den ganz anders gestalteten Peritremata.

Gegenüber *P. procavians*: Obwohl es bei der außerordentlichen Spezialisierung besonders der endoparasitischen Milben a priori unwahrscheinlich ist, daß Klippschliefer und Schimpanse die gleiche *Pneumonyssus*-Art beherbergen, so sollen doch die augenscheinlichsten Unterschiede angeführt werden: Unsere Art besitzt bedeutend längere Palpen (*P. procavians* 22 μ , *P. oudemansi* 36—38.5 μ); die Beborstung der Palpen ist ebenfalls verschieden.

II. *Pneumonyssus vitzthumi* Böhm und Supperer 1954.

A. Herkunft des Materials.

Am 28. X. 1953 starb im Tiergarten Schönbrunn in Wien das 4jährige Orang-Utan-Weibchen „Elli“ (*Pongo pygmaeus*). Es befand sich seit ca. einem Jahr in Gefangenschaft, zuerst in Batavia, dann in Mailand und kam über München — dortiger Aufenthalt etwa 1 Woche — nach Wien. Bei der Sektion fanden wir die Milben — 1 ♂, 11 ♀, keine Larven — in den kleinen und großen Bronchen.

B. Beschreibung der Art.

Weibchen: Idiosoma-Länge bei 5 gemessenen Exemplaren 1059, 1093.6, 1087.6, 1156.8 und 1142.2 μ , größte Breite 483.2 bis 527 μ . Länge der Beine einschließlich der Coxae bei einem Exemplar mit 1059 μ Idiosoma-Länge 491.4 bzw. 436.8, 428.4 und 470.4 μ . Die vorgefundenen Weibchen sind durchwegs gravid und haben nur je 1 Ei im Uterus. Eigröße bei 2 Exemplaren: 436.8 \times 319.2 μ und 468.608 \times 380.74 μ . Die Körpergestalt ist lang-elliptisch, wobei normal die Seitenkonturen annähernd parallel verlaufen dürften; beim graviden ♀ sind sie ein wenig ausgebaucht. Die Farbe ist milchweiß, der Rückenschild ist ganz schwach gelbbraun, noch schwächer getönt sind der Sternal- und der Analschild; die Ränder der Beinglieder sowie die Maxillicoxae sind dunkelbraun.

Rückenseite (Abb. 17). Der Rückenschild ist bei einem Exemplar mit 1087.6 μ Idiosoma-Länge 483.25 μ lang und 234.3 μ breit. Sein Vorder- und Hinterende ist breit abgerundet, hinter der Mitte verschmälert er sich wenig und wird dadurch in der Form einem

breiten Pantoffel ähnlich. Die ganze Fläche ist fein granuliert, stets an bestimmten Stellen sieht man Muskelansatzstellen durch. Der Schild trägt 4 Paare glatter Borsten; nahe dem Hinterende des Schildes sieht man auf jeder Seite eine Borstenpfanne, jedoch ohne Borste. Die übrige Rückenfläche trägt 3 Borstenpaare: Ein Paar etwas hinter der Mitte des Rückenschildes in der Höhe der

Einziehung, ein Paar knapp hinter seinem Ende und das 3. Paar nahe dem Rumpfende. Bei einer Anzahl von Exemplaren ist es allerdings so, daß das 1. Borstenpaar wohl auf gleicher Höhe steht, jedoch in die Fläche des Rückenschildes hineingerückt ist

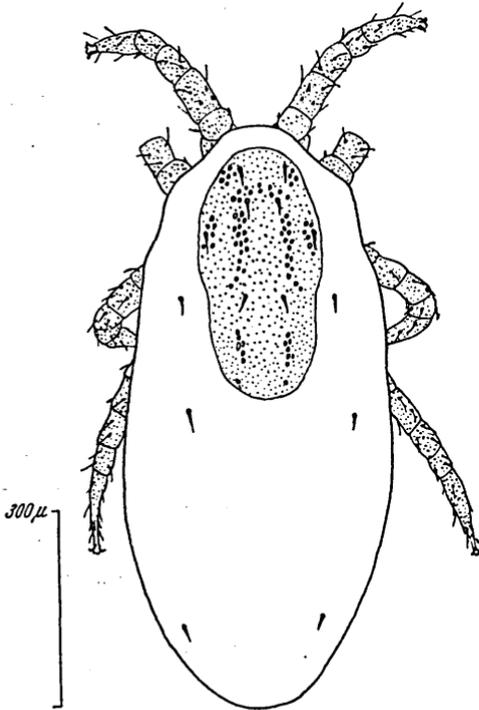


Abb. 17.

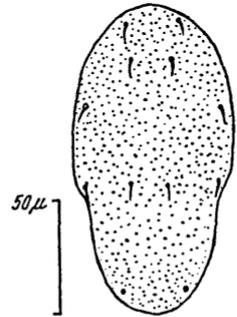


Abb. 18.

(Abb. 18). Der Rückenschild besitzt dann 5 Paare von Borsten, die übrige Rückenfläche jedoch nur 2 Paare.

Bauchseite (Abb. 19): Der Sternalschild erstreckt sich von der Mitte der Coxae II bis nahe dem Hinterende der Coxae III. Er ist sehr schwach chitinisiert und daher mit unscharfem Kontur. Form breit-elliptisch, fein gekörnelt, mit 3 Paaren von Borsten. Der Analschild ist an normaler Stelle, also nicht terminal, er ist annähernd kreisrund, fein gekörnelt mit 3 kurzen Borsten. Ansonsten befindet sich auf der Bauchfläche noch ein Borsten-Paar. Die

Genitalöffnung bildet einen breiten Querspalt zwischen den Coxae IV. In der Mitte ihres Hinterrandes sieht man eine kurze, in der

Längsrichtung gelagerte chitinige Versteifung, nach Vitzthum (1931) das Rudiment eines Genitalschildes. Auf beiden Seiten endet die Spalte ebenfalls in eine chitinige Versteifung, an der sich zwei Anteile unterscheiden lassen: Ein sehr stark chitinisierter, schwach S-förmig gebogener, in der Längsrichtung stehender Anteil und ein schwächer chitinisierter, quergelagerter Anteil, der sich mit seinen Ausläufern eng an die Coxa IV anlegt.

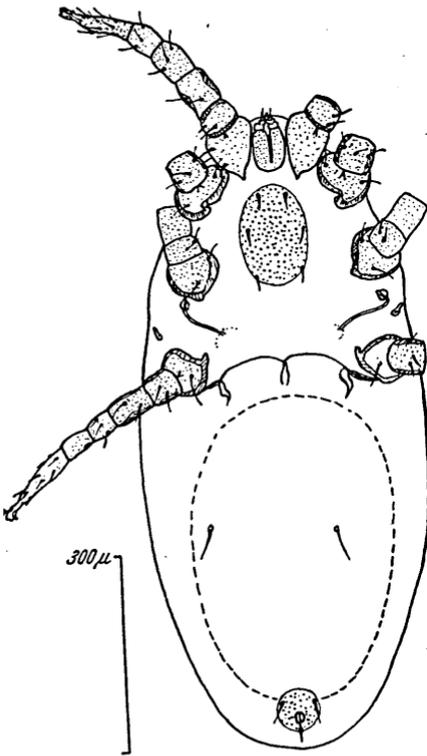


Abb. 19.

Die Stigmen (Abb. 20) liegen seitlich zwischen den Coxae III und Coxae IV. Peritrenata sehr kurz, mit einem vorderen schmäleren und einem hinteren breiteren Anteil, über dem sich die Stigmenöffnung befindet. Von dem breiteren Anteil führt ein kurzer Gang

in ein Vestibulum, in dem man bei tiefer Einstellung die Öffnung zu dem abführenden Tracheenstamm sieht. Hinter den Coxae III

ist auf jeder Seite ein größeres, gelbglänzendes Scheibchen; es wird von einem feinen, chitinierten Kanälchen durchzogen, das ein wenig darüber hinausragt (Abb. 21). Körperwärts führt dieses Kanälchen zu einem nicht abgrenzbaren Organ. Wir stimmen mit Oudemans (1935) überein, daß es sich dabei um Drüsen mit den zugehörigen Ausführungsgängen handelt.



Abb. 20.

Im Podosoma liegt ein Endosternit, das nach rückwärts bis zur Höhe der Vorderkanten der Coxae IV reicht und nach vorne

zu bis über die Coxae III hinaus (Abb. 21). Es hat ein Mittelstück mit 2 längeren Fortsätzen nach vorne und 2 ganz kurzen nach hinten.

Gliedmaßen: Das Gnathosoma befindet sich stets vollkommen ventral; es ist jedoch beweglich, und wenn es ganz nach vorne geschoben ist, ragt das Endglied der Maxillarpalpen ein wenig unter dem vorderen Rumpfrande hervor. Bei dorsaler Betrachtung (Abb. 22) sieht man zuerst einen dunkelbraunen, stark chitinierten Bogen, der die Verbindung des Gnathosoma mit dem Idiosoma dar-

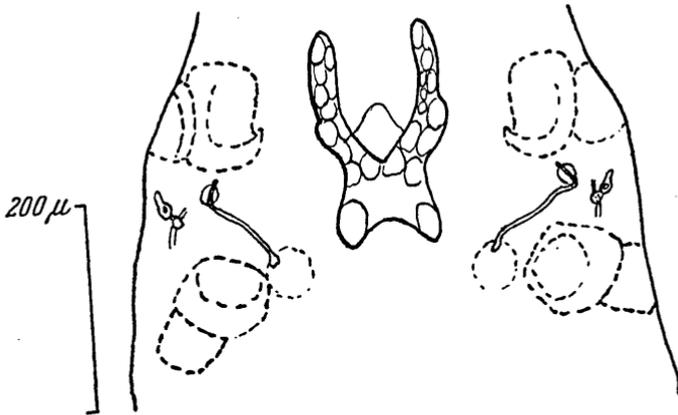


Abb. 21.

stellt. Das Epistom ist ganz unscheinbar und imponiert nur als kleiner, abgerundeter Vorsprung, ist überdies bei der ganz ventralen Lage des Gnathosoma nur schwer sichtbar. Das Hypostom erscheint bei ventraler Betrachtung als schmale Längsrinne zwischen den Maxillicoxae, Zähnen konnten wir nicht nachweisen (Abb. 23). Coxalborsten fehlen. Palpi 4gliedrig, das Basalglied größer und länger als die übrigen 3 Glieder zusammen, die sehr kurz sind. Das letzte und vorletzte Glied erscheinen tief in die aufgewulsteten vorhergehenden Glieder versenkt; das 1. Glied reicht mit einem stark chitinierten Fortsatz bis über die Mitte der Maxillicoxae. Tibiotarsus mit einer Endborste und einem Borsten-Gäbelchen auf einem höckerförmigen Fortsatz. Die übrigen Glieder ohne Borsten. Gesamtlänge der 4 beweglichen Palpenglieder 26.5μ . Cheliceren 3gliedrig, mit Schere, deren Digiti sich ein wenig kreuzen, ohne Zähnen.

Die Beine I, II und III sind etwa von gleicher Stärke, die Beine IV deutlich schlanker. Gliederung normal. Die Beborstung

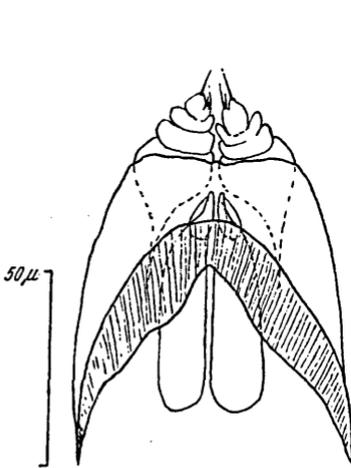


Abb. 22.

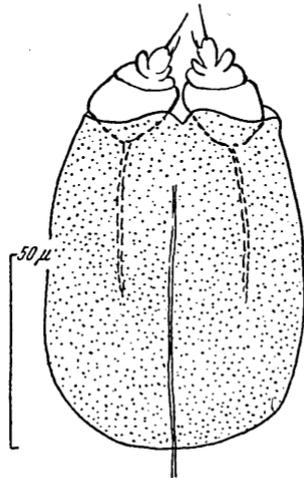


Abb. 23.

besteht teils aus dünnen, meist gebogenen, weichen Borsten, teils aus kurzen, kräftigen Dornen. Die Borstengruppe der Tarsi I, die dem Hallerschen Organ der Ixodidae entspricht, ist in Abb. 24 dargestellt. Praetarsi I fehlen, die Krallen sitzen unmittelbar dem

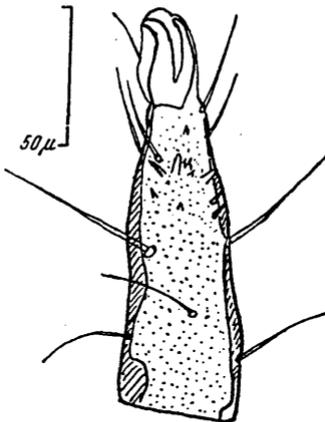


Abb. 24.

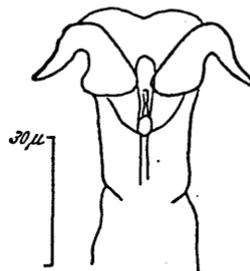


Abb. 25.

Tarsus auf (Abb. 24). Die Krallen sind kürzer wie die der Beine II und III und nur ganz wenig gebogen. Die Beine II und III besitzen deutliche Praetarsi und sehr charakteristische Krallen (Abb. 25).

Sie haben eine sehr breite Basis, die Krallenspitze ist stark abgebogen; ihr distaler Rand ist eingebuchtet, die Krallenspitze selbst leicht nach außen gebogen. Insgesamt erscheinen sie sehr kräftig. Die Praetarsi IV sind am längsten, die Krallen kurz und schlank. Im übrigen zeigen die Beine dieselbe körnelige Struktur wie die verschiedenen Schildchen und die Maxillicoxae.

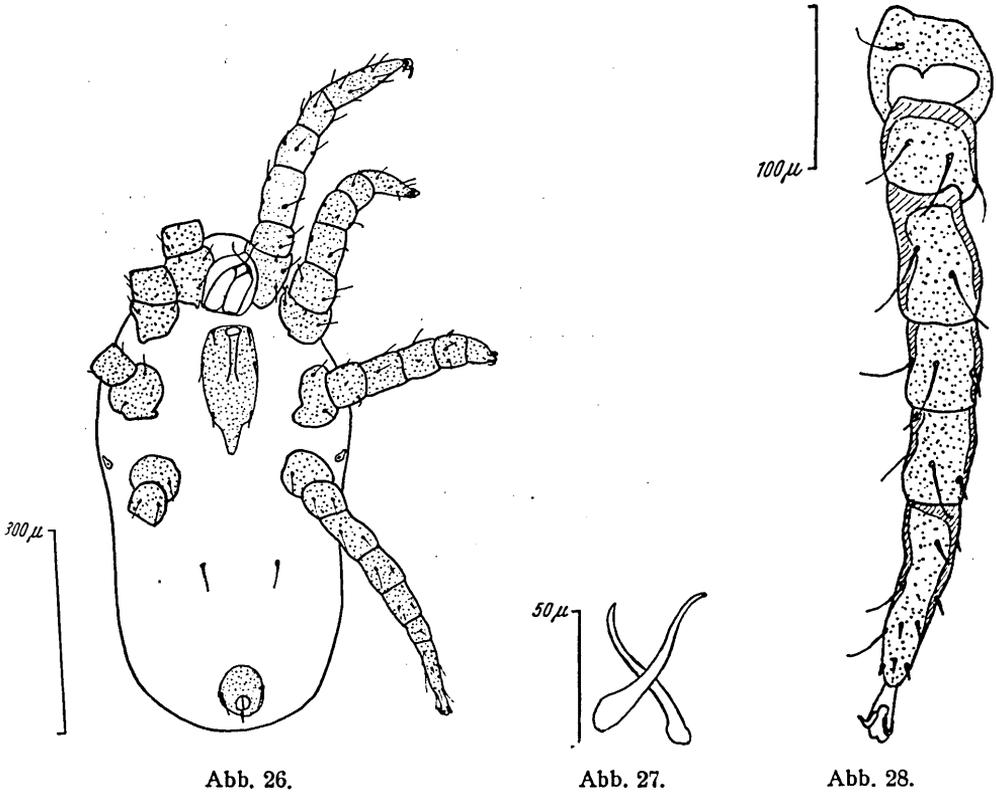


Abb. 26.

Abb. 27.

Abb. 28.

Männchen: Es liegt nur 1 Exemplar vor. Idiosomalänge 746.8 µ, Breite 380.7 µ. Farbe wie beim Weibchen.

Rückenseite wie beim Weibchen. Der Rückenschild, 468.6 µ lang und 234.3 µ breit, ist also verhältnismäßig größer als beim Weibchen.

Bauchseite (Abb. 26): Der Sternalschild ist caudal in einen stumpf endenden Fortsatz ausgezogen. Ob es sich dabei lediglich um eine Besonderheit dieses Exemplares handelt, oder um ein stän-

diges Merkmal, kann nicht entschieden werden. Die Genitalöffnung liegt unter dem Vorderrande des Sternalschildes; übrige Bauchfläche wie beim Weibchen.

Das Gnathosoma ist leider so unglücklich gelagert, daß nur die Spermatophorenträger eindeutig abgegrenzt werden können (Abb. 27). Sie beginnen schon an der Basis recht schlank und verjüngen sich ganz allmählich bis zum Ende. Die Länge ist etwas verschieden und beträgt 60.275, bzw. 76.508 μ . Beine wie beim Weibchen, jedoch verhältnismäßig dicker (Abb. 28, Bein IV, links, Ventralansicht).

C. Differentialdiagnose.

Pneumonyssus vitzthumi unterscheidet sich von allen bisher bekannten Arten durch die Form der Palpenglieder — das 1. Glied ist länger als die 3 übrigen Glieder zusammen —, durch das Fehlen jedweder Beborstung der Maxillicoxae, sowie durch die besonders kräftigen und charakteristisch geformten Ambulakralkrallen II und III.

Wir haben diese beiden neuen Lungenmilben zu Ehren von Dr. A. C. Oudemans † (Arnhem, Niederlande) und Dr. Hermann Graf Vitzthum † (Berlin) benannt, den besten Acarologen ihrer Zeit, die beide, wie in der Einleitung erwähnt, wertvolle Arbeiten über Lungenmilben veröffentlicht haben.

Literatur.

Banks, N.: A new Genus of Endoparasitic Acarians. *Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië*, 41, 334—336 (1901). — Chandler, Wallace L. & Ruhe, David S.: *Pneumonyssus caninum* n. sp., a mite from the frontal sinus of the dog. *Journ. Parasitol.* 26, 59—67 (1940). — Deschiens, R.: L'acariase de l'appareil respiratoire chez les Primates et chez l'Homme. *Ann. Instit. Past.* 80, 107—147 (1951). — Dormanns, E. A.: Weiterer Beitrag zum Acarinenparasitismus der Affenlunge. *Virchows Arch.* 278, 477—480 (1930). — Furman, Deane P.: A revision of the Genus *Pneumonyssus* (Acarina: Halarachnidae). *Journ. Parasitol.* 40, 31—42 (1954). — Haan, J. de & Grijns, J.: Eine neue endoparasitäre Acaride. *Zbl. Bakt. Parasitenkde. I., Orig.* 30, 7—9 (1901). — Kirsch, Erwin: Pathologische Lungenveränderungen beim Rhesusaffen, hervorgerufen durch *Pneumonyssus simicola* (Acarina). *Z. Parasitenkde.* 14, 626—636 (1950). — Landois, F. & Hoepke, H.: Eine endoparasitische Milbe in der Lunge von *Macacus rhesus*. *Zbl. Bakt. Parasitenkde. I., Orig.* 73, 384—395 (1914). — Newstead, R.: On another new Dermansyssid Acarid parasitic in the lungs of the Rhesus Monkey (*Macacus rhesus*). *Mem. Liverpool Soc. Trop. Med.* 18, 47—50 (1906). — Newstead, R. & Todd, J. O.: On a new Dermansyssid Acarid found living in the lungs of Monkeys (*Cercopithecus*

schmidti) from the Upper Congo. Mem. Liverpool Soc. Trop. Med. 18, 41—44 (1906). — Oudemans, A. C.: Pneumotuber macaci Landois en Hoepke. Tijdschr. vergelijk. Geneesk. 1, 183—186 (1915). — Oudemans, A. C.: Kritische Literatürübersicht zur Gattung Pneumonyssus. Beschreibung dreier Arten, darunter einer neuen. Z. Parasitenkde. 7, 466—512 (1935). — Radford, Ch. D.: Pneumonyssus procavians n. sp., a new lung mite. Ann. Transvaal Mus. 19, 147—152 (1938). — Radford, Ch. D.: Genera and species of parasitic mites (Acarina). Parasitology, 35, 58—81 (1944). — Vitzthum, Hermann Graf: Pneumonyssus stammeri, ein neuer Lungenparasit. Z. Parasitenkde. 2, 595—615 (1930). — Vitzthum, H. Graf: Pneumonyssus simicola Banks. Z. Parasitenkde. 4, 48—74 (1932). — Weidman, F. D.: Pneumonyssus foxi, nov. sp., an Arachnoid parasitic in the lung of a Monkey (*Macacus rhesus*). Journ. Parasitol. 2, 37—45 (1915). — Wurm, H.: Über eine Milbenerkrankung der Lunge bei *Macacus rhesus*. Zbl. Bakt. Parasitenkde. I., Orig. 98, 514—521 (1926).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Zoologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1956

Band/Volume: [06](#)

Autor(en)/Author(s): Böhm Leopold Karl, Supperer Rudolf

Artikel/Article: [Zwei neue Lungenmilben aus Menschenaffen, Pneumonyssus oudemansi und Pneumonyssus vitzthumi \(Acarina, Halarachnidae\). 11-29](#)