

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 5 (1950)
Heft: 4

Artikel: Der Harlekin und seine Bäste : eine interessante Symbiose zwischen Bockkäfer und Skorpion
Autor: Tippmann, Friedrich F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-653706>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 21.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Der Harlekin und seine Gäste

Eine interessante Symbiose zwischen Bockkäfer und Skorpion

Von Oberingenieur Friedrich F. Tippmann

Mit seinen, in roten, olivgrünen, weißen und schwarzen Tönen leuchtenden Flügeldecken ist der große Langarmbockkäfer (*Acrocinus longimanus*), „Harlekin“ genannt, ein wahres Farbewunder der neuweltlichen Tropen. Er wurde erst ungefähr hundert Jahre nach der Eroberung des westlichen Südamerikas durch die Spanier in Europa bekannt und bildet seither für alle Museumssammlungen ein begehrtes, immer wieder bestauntes Schaustück.

Mir zeigte er sich erstmalig in freier Natur, als ich allein, mit der Fokuslampe in der Hand, im stillen peruanischen Urwald am Rio Huallaga unweit der sieben Hütten von Tingo Maria stand und die Bockkäfer der Nachtfauna an den gewaltigen Baumleichen einer Windbruchstelle absuchte. Die Pflanzen- und Tierwelt war üppiger und vielseitiger und ich hatte alle Hände voll zu tun. Am allerwenigsten dachte ich an den Harlekin und so ahnte ich nicht, daß gerade diese

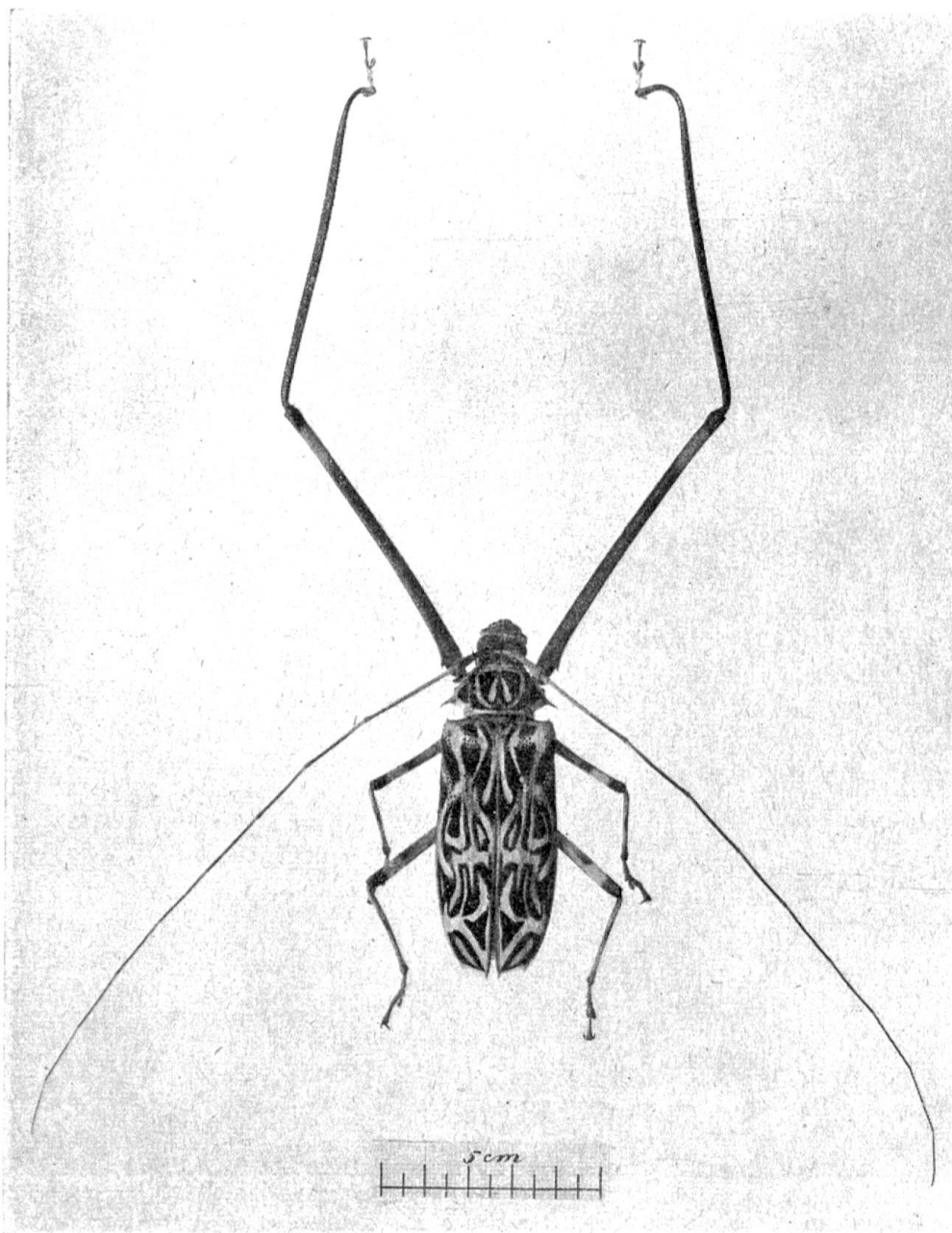


Abb. 1. Wilder Feigenbaum (*Ficus carica*) im Urwald des Rio Tulumayo, Peru

Nacht eine jener Nächte werden sollte, an die man sich als Naturforscher sein Leben lang stets gern erinnert.

Ein riesiger wilder Feigenbaum (*Ficus carica*) lag quer über andere Baumstämme gestürzt; seine Unterseite wurde vom Licht meiner Lampe bestrahlt. Etwas Buntes leuchtete mir entgegen: da saß, zu meiner größten Überraschung, der „Bockkäferkönig“ in seinem farbenfrohen Kleid, mein erster lebender Harlekin! Die Freude über diesen Fund war begreiflicherweise groß, denn ich hatte ihn seit langem schon vergeblich in den Wäldern Brasiliens, Paraguays und Nord-Argentiniens gesucht. Lange betrachtete ich ihn von allen Seiten, er verhielt sich ganz ruhig und knabberte an den mattschwarzen, runden, etwa fünf bis zehn Millimeter

großen, pilzähnlichen Auswüchsen der Rinde. Mein grelles Fokuslicht ignorierte er vollkommen. Offenbar gehörte er zu jener nächtlichen Bockkäfergilde, die lichtunempfindlich ist und infolgedessen mit der Anfluglampe nicht erjagt werden kann. Dies wurde mir später von den geschäftstüchtigen Laiensammlern bestätigt. Die Indianer sammeln den prächtigen Käfer bei Nacht oder bei Tag nur im dunkelsten Urwald an den mächtigen, mit riesigen Bretterwurzeln ausgestatteten und bereits anbrüchigen wilden Feigenbäumen und zwar stets am untersten Teil des Stammes in den Nischen dieser Wurzeln, wo das dicht herumstehende Unterholz und Gesträuch die Dunkelheit der Umgebung nur noch erhöht. Ein Nachttier also und doch so wunderbar gefärbt und gezeichnet! Behutsam erfaßte



(Alle Photos nach Originalaufnahmen des Verfassers)

Abb. 2. Männchen des Langarm-Bockkäfers oder Harlekins (*Acrocinus longimanus* Lin.)

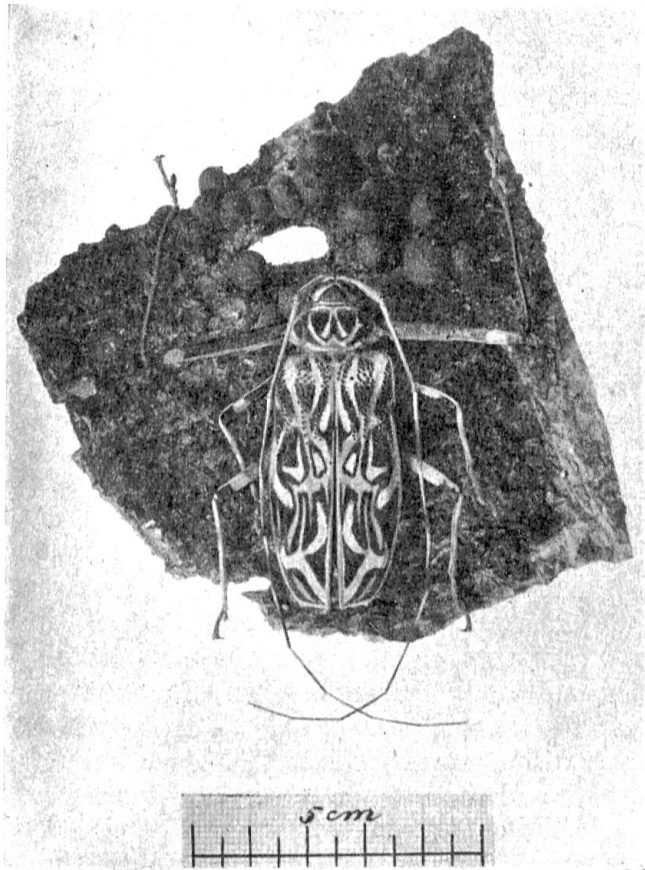


Abb. 3. Der Harlekin in seinem natürlichen Milieu.
(Ein Weibchen, vom Rio Huallaga, Peru)

hatte — solche anbrüchigen Riesenstämme üben auf den Käfersammler stets eine unbezwingliche Anziehungskraft aus — tat sich mir ein lebender Schaukasten auf. Nicht weniger als siebenundachtzig Harlekinen vom mächtigsten Männchen bis zu zwerghaften Stücken waren zu sehen; eine Anzahl Pärchen in Kopula, die meisten an der mit den kleinen runden schwarzen Pilzen wie besäten Rinde sitzend und daran knabbernd. Es war mir sofort klar, daß dieser wilde Feigenstamm ein „Hochzeitsbaum“ war; auf ihm, der für die Eierablage so vorzüglich geeignet war, gaben sich die Harlekinen des Urwaldes von weit und breit ein Rendezvous, hier verlebten sie die kurzen Stunden ihres Liebesglücks, hier fochten die Männchen ihre schweren Kämpfe auf Leben und Tod um den Besitz des Weibes aus, und hier erledigten die Weibchen das umsichtige Geschäft des Eierablegens und damit der Art-erhaltung. Die riesigen wehrhaften Kämpen beherrschten die Situation und hielten die infolge weniger üppiger Kost in ihren Jugendstadien nur zwerghaft gebliebenen „Schneider“

ich ihn mit Daumen und Zeigefinger an der Schulterpartie und hob ihn von der Rinde ab; seine Krallen leisteten wenig Widerstand. Kaum hielt ich ihn aber in der Hand, als etwas Merkwürdiges geschah. Der mächtige Käfer gab laute Töne von sich, die dem Weinen und Schreien eines Säuglings täuschend ähnlich waren. Sie nahmen sich in der nächtlichen Stille des Urwaldes wirklich schreckerregend aus und ich schleuderte den Käfer im ersten Schreck von mir, da ich zunächst gar nicht glauben wollte, daß diese klagenden Töne von dem Harlekin herrührten.

Einige Zeit später, nach schönen und erfolgreichen Tagen in Tingo-Maria und seinen herrlichen Wäldern, stieß ich weiter westwärts am Rio Tulumayo im dichten Urwald wiederum auf einen riesigen wilden Feigenbaum. Es war ein Torso, dem der Sturm schon vor längerer Zeit die Krone geraubt hatte. Als ich mich durch das dichte Unterholz und Lianengewirr mit dem Buschmesser endlich an ihn herangearbeitet

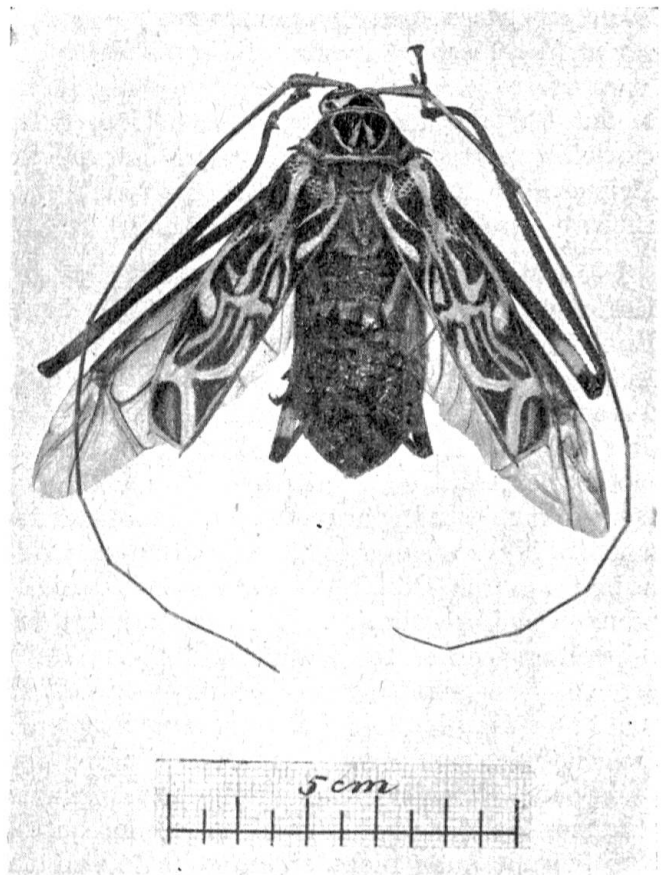


Abb. 4. Harlekin-Männchen mit den pseudoparasitären Pseudoskorpionen in den Falten seiner Hinterleibsegmente (nat. Gr.)

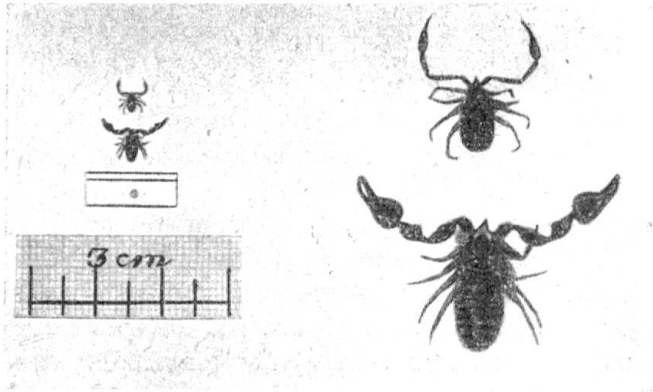


Abb. 5. Oben: Unser Bücherskorpion (*Chelifer cancrivorus* Lin.). Unten: Der mit dem Harlekin in Symbiose lebende Pseudoskorpion (*Chelifer spec.*). Links in natürlicher Größe, rechts in vierfacher Vergrößerung.

im Zaun. Mit ihren unförmig langen Vorderbeinen teilten sie dem Gegner mächtige Stöße und Ohrfeigen aus, so daß dieser bald die Flucht ergreifen mußte oder vom Stamm herabgeschleudert wurde. Da die Größe der Zangen des Harlekins im Verhältnis zu seiner Körpergröße und im Vergleich mit denen anderer Großbockkäfer des Urwaldes recht bescheiden ist, scheint ihnen die Natur in den langen und kräftigen Vorderbeinen eine respektgebietende Ersatzwaffe gegeben zu haben.

Das Suchen nach Variationen der komplizierten Flügeldeckenzeichnung blieb ohne Resultat, alle Harlekine waren von der Natur mit genau derselben Schablone gemustert, was merkwürdig scheint, wenn man daran denkt, daß unsere heimatlichen und im Vergleich zum Harlekin so bescheiden gezeichneten Bockkäfer, wie unser hübscher Alpenbock, die ganze Stufenleiter der geometrisch nur möglichen Variationen in der Flügeldeckenzeichnung aufweisen. Beim Harlekin aber zeigt sich die Natur als unerreichte Meisterin in der Herstellung stets absolut gleicher aber komplizierter „Mehrfarbedrucke“.

Ich trübte das paradiesische Urwaldglück der Harlekine kaum und nahm nur drei kapitale Buntröcke in je einem Giftglas zum Lager mit. Als ich am folgenden Morgen zum Verpacken dieser drei Harlekine schritt und den Inhalt der drei Gläser auf einen Bogen Papier leerte, bemerkte ich, daß neben den drei toten Riesböcken mehrere kleine tote Skorpione herumlagen. Sie waren von der Form des treuen Behüters unserer Bibliotheken, des Bücherskorpions (*Chelifer cacrovorus* L.), aber mindestens doppelt so groß und mit starken klobigen Greifzangen — sogenannten Pedipalpen — bewaffnet und ohne den Giftstachel der echten Skorpione. Da ich diese sonderbaren, aus der Gruppe der „falschen Skorpione“ oder Pseudoskorpione stammenden Tiere bei Tage nicht gesehen hatte, also bewußt auch nicht erbeutet hatte und an

den drei toten Harlekinen auch zunächst nichts Verdächtiges wahrnehmen konnte, begab ich mich erneut zum Harlekinbaum. Dort untersuchte ich eine Anzahl der quietschenden Kerle sehr genau, aber von Skorpionen war keine Spur zu finden. Ich suchte die Rinde des Baumes ab — wieder nicht. Schließlich kam mir einer der Harlekine selbst zu Hilfe. Durch mein freches Eindringen beunruhigt, traf er Anstalten, auf dem Luftwege zu flüchten. Er öffnete seine Flügeldecken, dann die Pergamentflügel, doch sein Startversuch mißglückte, er blieb mit seinen Krallen an der Rinde hängen. Für mich aber war das Skorpionrätsel gelöst. Als er nämlich nach Öffnung seiner beiden Flügelpaare mir den nackten Hinterleib präsentierte, erblickte ich endlich die Skorpione (Abb. 4). In den Vertiefungen zwischen den Segmenten dieses Hinterleibes fanden sich nicht weniger als neun Exemplare.

Offenbar handelte es sich um lästige Parasiten des schönen Käfers, — dies war mein erster natürlicher, aber doch überhasteter Gedanke, denn was sollten solche kleinen Tierchen an dem großen chitingepanzerten und knochenartigen Kämpfen eigentlich schmarotzen. Einen besseren Weg wies die Erinnerung an die Lebensweise ihrer europäischen Verwandten. Sie vertiefen sich durchaus nicht aus Wissensbegierde in einen alten interessanten Schmöker, sondern sind ausgezeichnete Jäger auf die das Papier zerstörenden winzigen Papierläuse, Staubläuse und Milben. Ich untersuchte also den zum Verräter gewordenen Harlekin gründlich mit der Lupe. Auf der Außenseite konnte ich nichts entdecken, aber auf den Hinterleibsegmenten unter den Flügeldecken kroch eine Anzahl von länglichen ovalen Milben aus der Gattung der Acariden oder Gamasiden herum. Besonders zahlreich fand ich sie auf der Unterseite der harten Flügeldecken, wo sie Zusammenrottungen von vielen Dutzenden bildeten. Zwei wohldifferenzierte Milbenarten konnte ich da feststellen: eine kaffeebraune, glänzende, stark gewölbte und länglich ovale, und eine weißlich-gelbe durchscheinende, mehr flache und rundlichere, die außerdem durch langabstehende Borsten ge-



Harlekinböck (rechts Männchen, links Weibchen)

(Original-Aquarell von E. Grimme-Sagay aus „Die Welt der Tiere“ von Dr. R. Schönmann)

kennzeichnet ist. Auf den Milben tummelten sich mitunter viele Jungtiere herum, ein Beweis, daß die Entwicklung vom Ei über mehrere Häutungsprozesse zur Larve und bis zum voll ausgebildeten Tier auf dem Harlekinbock selbst stattfindet. Unsere Abbildung 5 zeigt links oben den Bücherskorpion und darunter den Harlekin in natürlicher Größe, rechts dieselben Tiere in vierfacher Vergrößerung. Auf der Abbildung 6 aber sieht man die parasitären Milben des Harlekins, und zwar links und in der Mitte die beiden erwähnten Arten, rechts eine Anzahl der ersten Art mit einer Menge sich auf ihnen herumtummelnder Jungtiere.

Die Skorpione sind demnach keine Parasiten, sondern vertilgen die den Käfer parasitisch belästigenden Milben. Ein bemerkenswertes Zusammenleben zweier grundverschiedener Tiere zu gegenseitigem Nutzen, eine Symbiose also. Einwandfrei konnte ich beobachten, daß der große Käfer seine lebenden „Entlausungsapparate“ bei Ortsveränderungen im Fluge mit sich führt. Damit die Skorpione durch das Schwirren der Pergamentflügel nicht fortgeweht werden, klammern sie sich mit je einer Pedipalpenschere in den Hautfalten der Leibsegmente des Wirtes fest. Es sieht recht komisch aus, wenn die Skorpione stets mit ihrer linken Schere angeklammert in Querreihen und gleichsam militärisch ausgerichtet solche Flugreisen mitmachen. Unser Harlekin ist allerdings kein freudiger Flieger, sein Flug macht einen schwerfälligen Eindruck wie bei allen großen Bockkäfern und sein „Motorengeräusch“ ist kräftig und weit hörbar.

Man könnte daran denken, daß der Harlekin seine kleinen Milben-Plagegeister bei einem solchen Flug beseitigen würde, denn sie müßten doch von dem starken Luftstrom der Schwirflügel einfach weggeblasen werden. Aber die Natur hat diese winzigen Missetäter mit einem Apparat ausgestattet, der ein Wegblasen verhindert. Am hinteren Ende ihres Körpers besitzen sie nämlich auf der Unterseite eine sich klarinettenartig erweiternde Röhre, die sie bei Startversuchen des Wirtes mit dem erweiterten Ende an ihre Unterlage — also an den Körper des Käfers — anpressen. Dabei tritt durch die Röhre ein Tröpfchen guten Leims aus. Augenblicklich sind die Milben am Käfer festgeklebt und kein Luftzug vermag sie mehr wegzufegen. Hat der Käfer seine Flugreise beendet und ist er auf dem Stamm eines Feigenbaumes gelandet, so lassen die Milben ein Tröpfchen leimlösender Flüssigkeit austreten und sind sofort wieder frei bewegungsfähig.

In der Stille meines heimatlichen Laboratoriums präparierte ich nicht weniger als zweiundsiebzig Harlekine und fand, daß sie mit nur wenigen Ausnahmen mit Skorpionen und Milben behaftet waren. Den Rekord hält ein starkes Männchen, das die kaum glaubhafte Zahl von vierundfünfzig Skorpionen unter den Flügeldecken barg. Auch die Anwesenheit eines weiteren Insekts auf dem Körper des Langarms konnte ich nachweisen. Es entwickelt sich in den äußeren tiefen Grübchen der Flügeldecken. Diese Tiere harren jedoch noch der wissenschaftlichen Bestimmung und Beschreibung durch die Spezialisten.

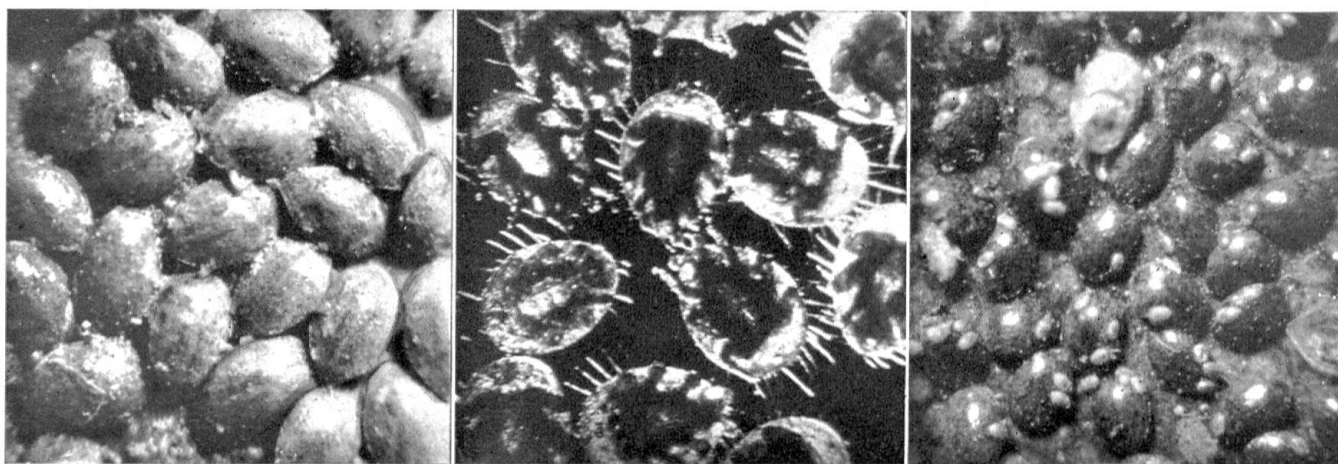


Abb. 6. Parasitäre Milben des Harlekins auf seinem Körper unter den Flügeldecken. Links: Länglich-ovale, stark gewölbte und kaffeebraune Milben (Acariden oder Gamasiden), etwa 40fach vergr. In der Mitte: Mehr flache Milben mit langen Borstenhaaren, etwa 60fach vergr. Rechts: Dieselben Milben wie links, mit vielen Jungtieren (Larven, etwa 30fach vergr.)