

Protokoll der gemeinsamen Sitzung mit der Zoologischen Gesellschaft  
am 26. Januar 1951, 20.15 im Hörsaal des Zoologischen Institutes der  
Universität Zürich.

Vorsitz: Prof. Dr. Steiner

Anwesend: ca. 60 Personen

Vortrag von Herrn Prof. Dr. P. Buchner (Ischia):

Die Endosymbiose der Insekten und ihre Beziehungen zur Systematik.

Der Referent, dessen klassische Arbeiten über die Symbiose bei Insekten allgemein bekannt sind, stellte dieses interessante Forschungsgebiet in einem neuen Lichte dar. Während sonst meist die physiologische Seite des Problems im Vordergrund steht, wurden in diesem Vortrag die Beziehungen zur Systematik und damit zur Phylogenese besonders betont. Einzelne systematische Einheiten sind in bezug auf die Symbionten derart homogen, dass man annehmen darf, die Symbiose sei zu einer Zeit entstanden, da diese Gruppe noch gar nicht differenziert war. So zeigte es sich, dass sämtliche Blattliden und auch die mit ihnen verwandten Vorläufer der Termiten in ihrem Fettgewebe die gleichen symbiontischen Bakterien aufweisen. Auf diese Weise gelingt es, die Untersuchungen über die Abstammung wesentlich zu ergänzen und wichtige Zusammenhänge zu klären. Je homogener und je weiter verbreitet ein bestimmter Symbiosetyp ist, umso ursprünglicher und älter ist er. Je variabler sich ein anderer Typ präsentiert und je mehr er sich auf kleine systematische Einheiten konzentriert, desto später muss er aufgetreten sein. Sehr uneinheitlich sind die folgenden Gruppen: Wanzen, Rüsselkäfer, Bockkäfer, blutsaugende Läuse und vor allem die Psylliden, welche das ideale Forschungsobjekt für den Symbioseforscher darstellen. Gewisse Symbionten sind im Verlaufe der phylogenetischen Entwicklung wieder verloren gegangen, wobei hier und da gewisse morphologische und anatomische Einrichtungen, welche früher der Symbiose dienten, erhalten blieben. So besitzt die ägyptische Varietät des Kornkäfers zwar noch die gleichen anatomischen Einrichtungen wie die Stammform, der Symbiont selbst aber kann nicht mehr festgestellt werden. In der letzten Zeit gelang es, die mannigfaltigen Verhältnisse der Psyllidensymbiosen in ein gewisses System einzuordnen (die diesbezüglichen Arbeiten sind noch nicht publiziert). Es zeigte sich besonders

an diesem klassischen Beispiel, dass die Zusammenarbeit zwischen Symbioseforschung und Systematik sehr fruchtbar sein kann. Der äusserst interessante und konzentrierte Vortrag, welcher durch viele Lichtbilder illustriert wurde, zeigte einmal mehr, welche Fülle von Problemen auf dem Gebiet der Entomologie schon untersucht wurden und noch abzuklären sind.

#### Diskussion:

Herr Dr. Schneider stellt dem Referenten die Frage, ob man annehmen dürfe, die Aufnahme von Symbionten stelle für den Wirt immer eine Bereicherung seiner Lebensmöglichkeiten dar oder ob parallel damit die Fähigkeit der Eigenproduktion wichtiger Fermente und Entwicklungshormone zurückgehe. Die Fragen der Physiologie und der heute sehr stark betonten experimentellen Symbioseforschung konnte in dem Vortrag nicht zur Darstellung gelangen. Herr Prof. Buchner ist der Ansicht, die Aufnahme von Symbionten gebe dem Wirt immer gewisse neue Möglichkeiten. So kennt man verschiedene Fälle, wo der Wirt durch die Aufnahme der Symbionten im Vitamin- oder Stickstoffhaushalt wesentlich unabhängiger wird und sich daher in der Ernährung weiter spezialisieren kann. Herr Dr. Kutter greift eine Äusserung des Referenten auf, wonach man auf Grund der Symbionten annehmen müsse, *Formica rufa* leite sich von *F. fusca* ab. Die Erforschung des Sozialparasitismus ist zur gleichen Auffassung gekommen, da es sich zeigte, dass *F. rufa* bei der Koloniegründung auf *F. fusca* angewiesen ist. Diese Parallele illustrierte sehr schön die Bedeutung der Zusammenarbeit verschiedener Forschungsrichtungen.

Am 2. Februar fand im Zoologischen Institut der Universität eine gemeinsame Sitzung der Ornithologischen, der Zoologischen Gesellschaft und der Entomologia statt mit einem Vortrag von Herrn Prof. Dr. C. Lorenz, Wien: Ueber Ausdrucksbewegungen höherer Tiere. Der berühmte Tierpsychologe referierte meisterhaft vor einem überfüllten Auditorium und verstand es, die Zuhörer der verschiedenen Gesellschaften mit seinen Ausführungen zu fesseln.