JAN 27 1903

Biologisches Centralblatt.

Unter Mitwirkung von

Dr. K. Goebel und Dr. R. Hertwig

Professor der Botanik Professor der Zoologie

in München,

herausgegeben von

Dr. J. Rosenthal

Prof. der Physiologie in Erlangen.

Vierundzwanzig Nummern bilden einen Band. Preis des Bandes 20 Mark.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

XXIII. Bd. 1. Januar 1903. № 1.

Inhalt: **Forel**, Nochmals Herr Dr. Bethe und die Insekten-Psychologie. — **v. Buttel-Reepen**, Die phylogenetische Entstehung des Bienenstaates, sowie Mitteilungen zur Biologie der solitären und sozialen Apiden. — **Bretscher**, Zur Biologie und Faunistik der Oligochäten der Schweiz. — **Wiesner**, Biologie der Pflanzen mit einem Anhange: Die historische Entwickelung der Botanik. — **Zschokke**, Die Tierwelt der Schweiz in ihren Beziehungen zur Tierwelt.

Nochmals Herr Dr. Bethe und die Insekten-Psychologie.

Bethe hat nochmals geantwortet, und zwar hat er ausdrücklich diese Ehre nur Herrn von Buttel und mir erwiesen. Eigentlich wollte mich diese Antwort zu keiner Rückäußerung veranlassen; denn mir scheinen die Streitpunkte genügend abgeklärt. Doch will ich der Sache wegen noch ein paar Worte hinzufügen.

Herr Dr. Bethe behandelt die ganze Angelegenheit vom Standpunkt des persönlichen Kampfes und wirft dabei seinen „Gegnern“ Subjektivismus vor! Er spricht von Mangel an „Gegenliebe“ von meiner Seite. Ich hatte freilich bisher von seiner „Liebe“ nichts gemerkt, aber auch keine solche beansprucht, denn die Gefühlsphysiologie kannte ich nicht. Da hört eben die wissenschaftliche Polemik auf. Einen persönlichen Vorwurf macht er mir daraus, dass ich die Exaktheit seiner Versuche im allgemeinen bezweifle. Er findet dies „gar nicht hübsch“ und deutet es so, als ob ich ihn mit „wissenschaftlichen Betrügern und unordentlichen Kerls“ zusammenwerfen würde. Dieses beweist eben wiederum seine Unfähigkeit, die Dinge objektiv und logisch zu betrachten. Ich erkläre ausdrücklich, dass ich nie einen Augenblick die absolute bona fides des Herrn Bethe bezweifelt habe. Ich bin von derselben unbedingt überzeugt und glaube nicht, dass außer ihm irgend ein Leser meiner Aufsätze diesen Vorwurf herausgelesen hat.

Wer aber mit einer vorgefassten Meinung und von einem allgemeinen theoretischen Standpunkte aus experimentiert, sieht und deutet die Dinge anders als objektiv, ohne es zu merken. Dies ist

eben ein Gesetz der von Herrn Dr. Bethe so sehr verschmähten Psychologie, ein Gesetz, das wir Psychologen und Psychopathologen recht gut kennen und das nach unserer Ansicht seine wissenschaftliche Geltung hat. Man kann auch Menschen relativ berechnen, ohne Wägung und Messung. Unabhängig von einander sind drei Forscher, deren Objektivität auf Grund langjähriger biologischer Beobachtungen als feststehend betrachtet werden darf, zu den gleichen Ergebnissen bei der Kontrolle der Bethe'schen Experimente gelangt. Alle drei haben ihm Schritt für Schritt seine Irrtümer in Beobachtung und Deutung nachgewiesen. Darin liegt doch gewiss eine objektive Grundlage zur Beurteilung der Art, wie Herr Bethe arbeitet. Da außerdem Herr Bethe auf Wasmann's Einwendungen hin einsichtslos blieb, war ich berechtigt, daraus den von ihm gerügten, übrigens vorsichtig ausgedrückten Schluss auf den psychologischen Leitfaden seiner anderen Arbeiten zu ziehen. Freilich kann er dieses nicht anerkennen, da er die Berechtigung einer wissenschaftlichen Psychologie überhaupt leugnet. Ich betone hier ausdrücklich, dass es sich nicht um Metaphysik und nicht um Philosophie im engeren Sinne, sondern um die Psychologie handelt, deren Gesetze durch Beobachtung und Erfahrung, ähnlich wie bei anderen Beobachtungswissenschaften ermittelt werden können. Auf die Beweise, die ich hierfür in meinen von Bethe citierten „Sensations des Insectes“ und in meinen „psychologischen Fähigkeiten der Ameisen“ (München 1901, Verlag von Ernst Reinhardt) gegeben habe, komme ich hier nicht zurück.

Herr Bethe fordert mich auf, eine einzige Beobachtung von ihm zu nennen, die nicht richtig sei; ich kann ihm gleich kurz mit drei solchen aufwarten:

a) Er hat behauptet, dass Bienen, die von einem Punkte aus, aus einer Schachtel fliegen gelassen werden, stets ganz genau oder mit Fehlern von kaum mehr als einigen dm auf die gleiche Stelle der Luft zurückfliegen, wo man sie los ließ. von Buttel hat ihm klar durch Kontrollexperimente nachgewiesen, dass dieses irrtümlich ist.

b) Bethe hat behauptet, dass, wenn er Ameisen in einem Alkoholwasserbad bade und dann in einer aus zerquetschten Ameisen fremder Art bereiteten Brühe wieder bade, sie von ihren Gefährtinnen feindlich angegriffen, von der fremden Art dagegen geduldet werden. Wasmann, dessen außerordentliche Beobachtungsgabe, Ameisenkenntnis und Zuverlässigkeit niemand bezweifeln kann, hat dieses Experiment mehrfach wiederholt, und das Resultat war ein ganz anderes. Trotz des Bades wurden die Ameisen von der fremden Art angegriffen, gebissen und getötet. Höchstens fand ganz im Anfang eine kurze Ignorierung statt. Bethe's Beobachtung ist somit mindestens außerordentlich wenig exakt, denn die Kontroll-

experimente Wasmann's waren zahlreich und durchaus überzeugend.

c) In seiner Arbeit „Dürfen wir den Ameisen und Bienen etc.", Seite 81, erklärt Bethe: „Die Bienenstraßen gehen mit geringen Schwankungen immer vom Stock nach derselben Himmelsrichtung. Dies ist fast immer Osten, Süd-Osten oder Süden." Dies ist vollständig falsch. Das habe ich, wie auch von Buttel, Bethe nachgewiesen. Es giebt keine „Bienenstraßen". Die Bienen fliegen einfach dorthin, wo sie Futter finden, ob Norden, Süden, Osten oder Westen. Ich habe es selbst zur Genüge beobachtet und freue mich, darin in voller Uebereinstimmung mit einem Bienenforscher wie von Buttel zu stehen. Da gewöhnlich die Stöcke nach Süden oder Osten gestellt werden, fällt diese Richtung beim Ausfluge mehr auf.

Bethe hat mich herausgefordert, ihm nur eine unrichtige Beobachtung nachzuweisen; ich habe ihm gleich mit drei leicht darzustellenden gedient; wer mehr will, braucht nur die Arbeiten von von Buttel-Reepen, Wasmann und mir zu studieren.

Auf den Missbrauch, den Bethe mit dem Wort „exakt" treibt, mich weiter einzulassen, halte ich für überflüssig; ich habe mich genügend in den erwähnten Arbeiten darüber geäußert. Bethe überschätzt die Exaktheit der Physiologie in geradezu lächerlicher Weise. Selbst viel exaktere Wissenschaften, z. B. die Chemie, verschmähen es nicht, psychologische Qualitäten für ihre Experimente mit zu benutzen. z. B. Farben- und Geruchsqualitäten. Das, was Bethe „objektiv" nennt, ist so voll Subjektivismus, dass jeder denkende Mensch es auf Schritt und Tritt merkt. Man sollte ihm nicht noch einmal sagen müssen, dass das, was wir objektiv zu nennen pflegen, nur auf dem Resultat der Vergleichung der subjektiven Wahrnehmungen verschiedener Sinne beruht.

Auf die Polarisation der Ameisenspur lasse ich mich nicht noch einmal ein; was Bethe anführt, ist nach meiner Ansicht unstichhaltig; ich verweise auf meine mehrfach erwähnten Arbeiten.

Bethe vergisst übrigens, dass die Ameisen, auf beiden Seiten des Steines (S. 197 seiner Antwort), durch die topochemische Spur ihre Richtung erkennen. Ferner habe ich nie behauptet, dass die *Lasius*-Arten der Spur einer Gefährtin nicht folgen können, habe vielmehr lange vor ihm betont, dass sie es können. Dagegen können dies die *Formica*-Arten nicht.

Und nun genug der Polemik. Ich mache darüber punctum finale, möge Bethe noch schreiben, was er wolle. Die weitere Forschung wird entscheiden. Was von uns in beiden Lagern Gedrucktes vorliegt, genügt nach meiner Ansicht vollständig, um einen urteilsfähigen Forscher über den Gegenstand zu orientieren. [79]

Chigny près Morges, 14. Juni 1902. **Dr. A. Forel.**

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: 23

Autor(en)/Author(s): Forel August [Auguste] Henry

Artikel/Article: Nochmals Herr Dr. Bethe und die Insekten-Psychologie. 1-3