© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Kleine Bemerkung zu systematischen Fragen

Von Wolf Herre

Eingang des Ms. 18. 7. 1961

Petzsch (1961) hat im letzten Heft dieser Zeitschrift zu Fragen von Subspezieskriterien in einer Weise Stellung genommen, die bezeugt, daß ihm die Grundbegriffe moderner zoologischer Systematik nicht geläufig sind. Da sich in einer Polemik von Petzsch (1957) gegen Herre und Röhrs (1955) ein ähnlicher Sachverhalt abzeichnete, erscheinen einige Bemerkungen geboten, um Mißdeutungen zu meiden und Fehlbeurteilungen durch Nichtzoologen verhindern zu helfen.

Aufgabe zoologischer Systematik ist eine Ordnung der Mannigfaltigkeit der Erscheinungsform des Lebendigen in ein System, welches den biologischen Gegebenheiten möglichst weitgehend gerecht wird. Dazu ist Voraussetzung, 1. saubere Beobachtung von Tatsachen, 2. eine klare begriffliche Grundlage. Grundsätzlich bietet Punkt 1 wenig Schwierigkeiten. Punkt 2 wird jedoch vom allgemeinen Wissensstand der Forschung und ihrem Fortschritt nicht unwesentlich beeinflußt. Aber erst durch begriffliche Klarheit und Eindeutigkeit gelingt es, Tatsachen zu einem wissenschaftlichen Gedankengebäude zusammenzuführen. Daraus ergeben sich mit dem Fortschritt in der allgemeinen Biologie auch Auswirkungen auf die Systematik.

Petzsch (1961) zeigt, daß ein weißer Brustfleck nicht nur bei *Cricetus cricetus canescens* Nehring 1899 vorkommt, sondern auch bei 14 % der Individuen einer Stichprobe mitteldeutscher *Cricetus cricetus cricetus* Linné 1758 beobachtet wurde. Er meint daher, daß es sich um „kein korrektes Unterartkennzeichen" handele „und als solches nicht berechtigt sei". In diesem Falle ist der Sachverhalt zweifellos richtig; auch Husson (1959) macht schon Angaben über die verschiedene Häufigkeit des Merkmals in unterschiedlichen Populationen; die Begründung der Ablehnung des Merkmals als Subspezieskriterium ist nach den modernen Auffassungen sicher abwegig. — Früher führte Petzsch (1957) aus, daß die wilde Schraubenhornziege *falconeri* als Stammform von Hausziegen zu gelten habe. Er übersah dabei wesentliche anatomische Besonderheiten. Die Drehung des Hornes stellt nämlich kein Abstammungskriterium dar. Schon Adametz (1932) hat gezeigt, daß die schraubenhörnige Girgentihausziege in wichtigen Hornmerkmalen mit den anderen Hausziegen übereinstimmt und sich von der *falconeri*-Wildziege deutlich unterscheidet. Kesper (1953) hat klar hervorgehoben, daß das Horn von *falconeri* schraubig gewunden ist und sich im homonymen Sinne dreht,

Abb. 1. Capra falconeri jerdoni ♂, Berliner Zoologisches Museum Nr. 16 310. Beachte die Horndrehung und die Drehung der Hornbasis im Vergleich zu *aegagrus*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

daß der Hornquerschnitt zwar dem der Bezoarziege gleicht, daß jedoch die scharfe Frontalkante des Hornes von *aegagrus* bei *falconeri* zur Dorsalkante geworden ist, die Dorsalkante hingegen zur Frontalkante. Er sagt: „Im Vergleich zu *aegagrus* scheint also die Basis des Hornes von *falconeri* um 180° gedreht zu sein". Das hat Auswirkungen auf die Schädelgestalt. Nicht nur die Girgentihausziege zeigt den für *aegagrus* typischen Bau von Horn und Schädel, ich sah in Hausziegenherden Südamerikas das gleiche und auch das Bild einer Hausziege mit geschraubtem Gehörn, welches ich Herrn Björn von Roosen, Gnesta, von einer Hausziege der kanarischen Inseln verdanke, stimmt mit *aegagrus* überein. Petzsch berücksichtigt diese Tatsache nicht. Die von ihm zur Stütze seiner Meinung herangezogenen Bilder aus vergangenen Kulturen lassen eine Stellungnahme zu den entscheidenden Fragen anatomischen Baues nicht zu. In diesem Falle sind also auch die Grundlagen zu den Ausführungen von Petzsch nicht einwandfrei, außerdem kranken seine Aussagen an begrifflicher Unsauberkeit.

Abb. 2. Capra aegagrus ♂. Berliner Zoologisches Museum Nr. 37 221. – Beachte die scharfe vordere Hornkante

Für die Erwägungen von Petzsch (1957, 1961) ist der zoologische Artbegriff und seine Untergliederung von entscheidender Bedeutung. Eigentlich ist es banal, wiederholen zu müssen, daß sich die Auffassungen über die „Art" in der Zoologie in den letzten zwei Jahrhunderten wandelten. Aber immer wieder werden Meinungen kundgetan, die praelinnéisch anmuten. Zur Kennzeichnung des Wandels seien Gedankengänge wiederholt, die ich schon kürzlich (Herre, 1960, 1961) ausführte. Ursprünglich mußte der Artbegriff statisch geprägt sein, die Merkmale eines Individuums galten als arttypisch. Schon mit Lamarck trat das Individuum in den Vordergrund gegenüber der Art, was nach dem Durchbruch des Entwicklungsgedankens nach Darwin noch allgemeiner geschah. So wurde die Existenz der Art als natürliche Einheit überhaupt bestritten. Die Taxonomen bemühten sich nicht mehr um eine Erfassung natürlicher Arten, sondern sie „machten" Arten (Mayr, 1957). Schließlich wurde aber doch klar, daß das Individuum in eine überindividuelle Einheit, in eine Population, eingeordnet ist. Populationen, die eine natürliche Fortpflanzungsgemeinschaft bilden, sind als Art zu definieren. In Deutschland liegt eine der entscheidenden Wurzeln dieses geistigen Umbruches in einer der Grundfragen der Zoologie bei O. Kleinschmidt (1900), dessen Gedanken durch B. Rensch (1929) Aufnahme und eine andere Ausdeutung fanden. Auch Plate (1914) ist zu nennen, der betonte, daß die Glieder gleicher Art sich erkennen und sich bei freier Gattenwahl nur untereinander fortpflanzen. Die Art ist also als eine natürliche Fortpflanzungsgemeinschaft eine biologische Realität und nicht nur eine gedankliche Vorstellung des Menschen. In England verhalf J. Huxley (1940) den New Systematics zum Durchbruch, in Amerika ist E. Mayr (1942, 1957) ein entscheidender Förderer moderner Systematik. Eine Fülle von Arbeiten faßt die modernen Auffassungen bereits zusammen; beispielhaft seien nur Rensch (1934), Mayr, Linsley, Usinger (1953), Terentjev (1958), Simpson (1961) sowie Heilbronn und Kosswig (1961) genannt.

Durch die Einordnung des Individuums in die Population und die Zusammenfassung von Populationen zu Unterarten verloren auch die individuellen Merkmale an Bedeutung als Kennzeichen überindividueller Gruppen. In genetischer Sicht wird

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Abb. 3. Hausziege von den kanarischen Inseln. Museo canareo, Las Palmas. Beachte Drehung, aber anderen Drehungssinn als bei *falconeri,* und Hornkante vorn, wie bei *aegagrus*

die Art als Gendurchmischungseinheit (genepool) definiert, in der die Einzelwesen, die Population oder die als Unterarten zusammengefaßten Populationsgruppen durchaus nicht alle Gene oder Genkombinationen des Artganzen besitzen müssen. Daraus ergibt sich zwangsläufig, daß die individuelle Variabilität stets im Rahmen einer höheren Einheit betrachtet werden muß. Für die Gliederung innerhalb der Art ist die verschiedene Variationsbreite oder die verschiedene Häufigkeitsverteilung von Genen und Merkmalen von Bedeutung. Die Häufigkeiten werden von Umweltbedingungen beeinflußt. Es sind also nicht absolute Unterschiede, welche die Abgrenzung von Einheiten innerhalb der Art zulassen, sondern die Verschiebung der Variationsbereiche und Häufigkeitsverteilungen, welche mit statistischen Methoden zu kennzeichnen sind.

Zur Kritik von Petzsch ergibt sich aus diesen Hinweisen:

1. Auch Petzsch gibt viele Hinweise darauf, daß sich die als Unterarten bezeichneten *Capra*-Formen in freier Wildbahn mischen, daß sie also eine Fortpflanzungsgemeinschaft darstellen. Damit ist die Zusammenfassung zur gleichen Art geboten, wenn der heute anerkannte Artbegriff zugrunde gelegt wird. Das gilt auch, wenn die Hausziegen in den Kreis der Betrachtung einbezogen werden, denn es ist bislang der Nachweis nicht gelungen, daß in der Domestikation die sexuellen Schranken, welche in freier Wildbahn bestehen, durchbrochen werden, wenn die Möglichkeit zu freier Gattenwahl gegeben wird. Daß eine saubere Analyse der Strukturen der Wild- (und Haus)ziegen in ähnlichem Sinne spricht, hat Kesper gezeigt.

2. Das systematische Kriterium für die Art ist die sexuelle Isolation der Populationen, und nicht entscheidend ist die Fruchtbarkeit zwischen Einzelindividuen. Damit verlieren Gelegenheitsbeobachtungen über Bastardierungsmöglichkeiten in zoologischen Gärten viel von ihrer Bedeutung für systematische Erwägungen (übrigens hat Gray, 1954, eine größere Anzahl von Mähnenschaf-Hausziegenbastarden angegeben, als Petzsch nennt).

3. Auch dann, wenn ein Merkmal in verschiedenen Populationen auftritt, kann es Unterartkennzeichen sein. Dies ist der Fall, wenn sich die Häufigkeit in verschiedenen Populationen bemerkenswert unterscheidet. Es gilt, die 75 %-Regel, welche besagt, daß ein Merkmal zur Unterscheidung von Subspezies dann anerkannt wird, wenn ohne Kenntnis der Herkunft des Materials 75 % der Individuen danach bestimmt werden können. Damit ist der Einwand von Petzsch gegen Husson hinfällig.

4. Für alle systematischen Studien ist eine genaue Erfassung der Variabilität innerhalb der einzelnen Gruppen bis zu den Sippen hinab Voraussetzung. Es ist bekannt, daß geographische Bedingungen aus dem Gesamtgenbestand einer Art Auslesen bewirken. Dadurch entstehen Gefälle, clines, auch im Erscheinungsbild. Dann sind Über-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

gangspopulationen auffällig, welche die Abgrenzung von Unterarten oft fraglich machen.

5. Gegen solche gefällehaften Übergangspopulationen sind Mischpopulationen sauber abzugrenzen. Mischpopulationen entstehen, wenn in Isolation sich Populationen auseinander entwickelten und danach wieder zusammentrafen. Dann stellt sich eine Variabilitätserhöhung ein, die über jene der Ausgangspopulation hinausgeht. Das bisher untersuchte Material von *Capra*-Populationen ist gering. In den von PETZSCH als Mischpopulationen bezeichneten Fällen steht sowohl eine Analyse der Variabilität der Ausgangspopulationen, als auch der als Mischpopulationen bezeichneten Bestände noch aus. Daß die Gehörnmerkmale der Caprini auch in den gleichen Populationen sehr variabel sein können, lehren die Studien von KESPER (1953) und RÖHRS (1955).

6. Bislang ist es ungerechtfertigt, von einer Phylogenie der Haustiere zu sprechen. Es gilt im allgemeinen nur Abstammungsfragen klarzulegen. Nach allem ist bislang unerwiesen, daß die Hausziegen „polyphyletischer Herkunft" im Sinne der Abstammung von verschiedenen Arten sind. Eine Entstehung an verschiedenen Stellen des Verbreitungsgebietes der Wildart ist hingegen nach den Befunden über die Domestikation anderer Haustiere wahrscheinlich. Nach dem derzeitigen Stand der zoologischen Domestikationsforschung handelt es sich bei der Vermannigfaltigung der Haustiere nur um eine innerartliche Ausformung, nicht um eine zwischenartliche Umbildung (vergl. auch REMANE 1952).

Zusammenfassung

Meinungen von PETZSCH (1957, 1961) werden unter Hinweis auf moderne systematische Begriffe richtig gestellt.

Summary

Opinions of PETZSCH (1957, 1961) are corrected with reference to the results of new systematics.

Résumé

Opinions de PETZSCH (1957, 1961) seront corrigées à l'indication d'une systematique moderne.

Literatur

GRAY, A. P. (1954): Mammalian Hybrids; C. A. B., Bucks, England. — HEILBRONN, A. und C. KOSSWIG (1961): Principia genetica. Paul Parey, Hamburg und Berlin. — HERRE, W. (1960): Der Art- und Rassebegriff. In: Handbuch der Tierzüchtung, Bd. III, 1. Halbband, Paul Parey, Hamburg und Berlin, p. 1–24. — HERRE, W. (1961): Grundsätzliches zur Systematik des Pferdes. Z. Tierzüchtg. Züchtgsbiol. 75, pp. 57–78. — HERRE, W., und M. RÖHRS (1955): Über die Formenmannigfaltigkeit des Gehörns der Caprini Simpson 1945. Zool. Garten (N. F.) 22, pp. 85–110. — HULEY, J. S. (1940): The new systematics. Oxford. — HUSSON, A. M. (1959): On the systematic positions of the western Hamster *Cricetus cricetus canescens* Nehring; Bijdragen tot de Dierkunde 29, 187–201. — KESPER, K.-D. (1953): Phylogenetische und entwicklungsgeschichtliche Studien an den Gattungen *Ovis* und *Capra;* Diss. Kiel. — KLEINSCHMIDT, O. (1900): Arten oder Formenkreise. Journ. f. Ornith. 48, 134 bis 139. — MAYR, E. (1942): Systematics and the origin of species. New York. — MAYR, E. (1957): The species problem. Washington. — MAYR, E., G. LINSLEY, R. L. USINGER (1953): Methods and principles of systematic zoology. New York. — PLATE, L. (1914): Prinzipien der Systematik mit besonderer Berücksichtigung des Systems der Tiere. Kultur der Gegenwart III, 92–164. — PETZSCH, H. (1957): Reflexionen zur Phylogenese der Capridae im allgemeinen und der Hausziege im besonderen. Wissenschaftl. Zeitschrift Martin-Luther-Universität Math.-Nat. V1/6, p. 995–1020. — PETZSCH, H. (1961): Zur Frage des „weißen Brustflecks" als eines der Kriterien des Subspezies-Charakters des „West-Hamsters". Z. Säugetierkde. 26, p. 125 bis 126. — REMANE, A. (1952): Die Grundlagen des natürlichen Systems, der vergleichenden Anatomie und der Phylogenetik. Leipzig. — RENSCH, B. (1929): Das Prinzip geographischer Rassenkreise. Berlin. — RENSCH, B. (1934): Kurze Anweisung für zoologisch-systematische Studien. Leipzig. — RÖHRS, M. (1955): Zur Kenntnis von *Ovis ammon anatolica;* Zool. Anz. 154, p. 8–16. — SIMPSON G. G. (1961): Principles of animal taxonomy. — TERENTJEV, P. W. (1958): Die Anwendbarkeit des Subspeziesbegriffes bei der Erforschung der innerartlichen Variabilität. Sowjetwissenschaftl. Beiträge 933–945.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. WOLF HERRE, Kiel, Neue Universität

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mammalian Biology (früher Zeitschrift für Säugetierkunde)

Jahr/Year: 1961

Band/Volume: 26

Autor(en)/Author(s): Herre Wolf

Artikel/Article: Kleine Bemerkung zu systematischen Fragen 188-191