

Einleitung

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Insecta Helvetica. Fauna**

Band (Jahr): **7 (1985)**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

EINLEITUNG

Es gibt wohl keine grössere Familie von Insekten, die weltweit besser bearbeitet ist als die Drosophiliden. Ohne Zweifel beruht der Vorsprung auf der Bedeutung von *Drosophila* für die Genetik. Nachdem im Jahr 1900 Erbgesetze nochmals entdeckt wurden, wählte der Amerikaner Thomas Hunt Morgan *Drosophila melanogaster* zum genetischen Versuchsobjekt. Zur besonderen Eignung der Art für Versuche im Labor gehört, dass sie problemlos und in Massen gezüchtet werden kann und im Durchschnitt alle zwei Wochen eine neue Generation schlüpft; der Experimentator muss also nicht lange auf die Ergebnisse von Kreuzungen warten. Unzählige Mutanten, die man aus Wildstämmen erhielt oder mittels Zellgiften und ionisierenden Strahlen erzeugte, spalteten nach einfachen Mendelregeln auf und markierten Vorgänge, auf Grund deren man die Entwicklung vom Ei bis zur Imago zu verstehen beginnt. *D. melanogaster* ist ausserordentlich tolerant gegen schlechte Lebensbedingungen, und selbst Mutanten, die erblich stark geschädigt sind, bleiben am Leben und pflanzen sich fort. Mittlerweile verwendet man *D. melanogaster* ausser in der Genetik noch in anderen biologischen Fachgebieten, zum Beispiel in Physiologie, Zytologie, Entwicklungsphysiologie, Molekularbiologie, Ethologie und Ökologie.

Was lag näher, als sich auch für andere Gattungen und Arten von Drosophiliden zu interessieren? Der erste Genetiker, der dies erfolgreich tat, war A. H. Sturtevant, ein Schüler und Mitarbeiter von Morgan. Im Jahr 1921 berichtete er in einer wegweisenden Schrift über Drosophiliden von Nordamerika. Schon vorher (1919) hatte er *D. simulans* als eine neue Art beschrieben, die sich im Aussehen fast nicht von *D. melanogaster* unterscheidet. Als er beide im Labor kreuzte, erhielt er mit geringem Erfolg Bastarde, von denen die Männchen steril, die Weibchen beschränkt fortpflanzungsfähig waren. Damit und weil er im Freien nie Bastarde fand, hat er bewiesen, dass es sich um zwei getrennte Arten handelt. Hinfort achtet man bei jeder Art auf kleinste Abweichungen vom bekannten Aussehen und rechnet damit, dass sie die Existenz einer fast ununterscheidbaren Geschwisterart anzeigen. Ob die Vermutung stimmt, muss allerdings durch Kreuzungsversuche bewiesen werden. Auf diese Weise hat Pomini (1940) in Europa fünf Arten der *obscura*-Gruppe von *Drosophila* unterschieden - früher kannte man nur deren drei. Ein anderer fundamentaler Beitrag Sturtevants (1939,

1942) zur Taxonomie der Drosophiliden bestand darin, die Gattung *Drosophila* in sechs Untergattungen zu teilen, diese in Artgruppen, wobei er ausser morphologischen Merkmalen auch anatomische beachtete. Indem er konsequent den Merkmalskatalog bei jeder Art anwandte, wurde Sturtevant zu einem Vorläufer der numerischen Taxonomie: sein System war objektiv begründet, nicht nur subjektiv. Dem Beispiel folgend, wurden in manchem Teil der Welt Drosophiliden gesammelt, inventarisiert und vergleichend studiert: nochmals und extensiver in Nordamerika (Patterson 1943, Patterson & Mainland 1944), sodann in Südamerika (Dobzhansky & Pavan 1943, Frota-Pessoa 1954, Burla 1956), Westafrika (Burla 1954), Japan (Okada 1956), Australien (Bock 1976), Indien (Gupta 1974), in der Schweiz (Burla 1951a), in den Niederlanden (Sobels et al. 1954), in Schottland (Basden 1954a), Finnland (Hackman 1955), Spanien (Monclús 1964) und Portugal (Rocha Pité 1972). Diese Aufzählung ist nicht vollständig.

Bis heute wurden rund 2500 Arten unterschieden und benannt, wobei das genetische Verständnis, das man bei wenigen Arten im Labor gewonnen hatte, das taxonomische Urteilsvermögen schärfte und zur Einheitlichkeit von Begriffen beitrug. Es war dann möglich, weltweit bei Artgruppen und Gattungen Übereinstimmungen und Unterschiede herauszuarbeiten, wobei auch Chromosomensätze (Wasserman 1982) und Enzyme (Throckmorton 1982) verglichen wurden. Das Ergebnis sind hypothetische Einsichten in stammesgeschichtliche Beziehungen und in die Geschichte der zoogeographischen Verbreitung (Bächli & Rocha Pité 1981). Vor einem solchen Hintergrund entstand der vorliegende Beitrag, der sich aber auf Arten beschränkt, die in der Schweiz oder in den angrenzenden Gebieten vorkommen.

Von europäischen Arten lagen schon ausführliche Beschreibungen vor (Duda 1924, 1934/35), als Burla (1951a) eine erste Monographie über die Gattung *Drosophila* in der Schweiz verfasste. Die vorliegende Schrift, die seine nun ablöst, ist auf die ganze Familie erweitert, im Konzept neu und neu illustriert. Faunistisch beruht sie auf mehreren Schriften, die seit 1951 erschienen sind (Burla 1961, Bächli 1972a, 1972b, 1973a, 1973b, 1974a, 1974b, 1975a, 1975b, 1977, 1979, Bächli & Nigro 1981), ausserdem auf einer Reihe von Publikationen mit sporadischen Fundmeldungen. Auch wurden Belegtiere in verschiedenen schweizerischen und ausländischen Sammlungen berücksichtigt (Bächli, unveröffentlicht). Nur die in anderen Schriften am häufigsten

verwendeten Synonyme sind aufgeführt. Die Bemerkungen zu den Gruppen und Arten (ab S. 38) enthalten nur wenige Literaturhinweise. Einen vollständigen Literaturnachweis findet man in der Schrift von Bächli und Rocha Pité (1982).

Bei der Ausarbeitung und Überprüfung der Schlüssel war Herr Ernst Schatzmann beteiligt. Die Abbildungen sind das Werk von Frau Cornelia Hesse-Honegger. Als Vorlage dienten teils Präparate, teils lebende Fliegen aus Zuchten. Die Strichzeichnungen sind auf das zu Beachtende beschränkt. Bei den Farbtafeln wurden feine Borsten weggelassen. An die Kosten flossen Beiträge aus der Hochschulstiftung der Universität Zürich, der Karl Hescheler-Stiftung und dem Zoologischen Museum. Das Manuskript wurde mit der Software SCRIPT auf dem Computer der Universität Zürich druckfertig hergestellt.

BIOTOPE

Die meisten Arten findet man in Laubwäldern, vor allem an feuchten Stellen mit viel Unterwuchs; doch gibt es sie auch in Nadelwäldern. Gute Fangerträge hat man an Waldrändern und in Auenwäldern. Hecken, Obstbäume in lockeren oder dichten Beständen und Parks werden von *Drosophila* auch angefliegen. Auf Wiesen und Rasen kann man Arten von *Scaptomyza* fangen. Sind solche Stellen nicht viel weiter als etwa 50 m von einem Waldrand entfernt, gehen auch einige *Drosophila*-Arten ins Netz. Es scheint also, dass die meisten Arten ökologisch an Gehölze gebunden sind, sei es wegen Feuchtigkeit, Schatten oder Nahrung. Arten, die man ausschliesslich oder hauptsächlich in und bei Gehölzen fängt, nennt man Wildarten.

Anders die domestizierten Arten, auch Kulturfolger genannt. Man findet sie - je nach Art - in Küche, Keller, Toilette, in Obstgeschäften und Obstlagern, in Gärten, auf Kompost, überall, wo Früchte liegen und wo alkoholische oder gärende Getränke offen dastehen. In der Kultur des Menschen dürften *Drosophila*-Arten durch die Hefen, die sie übertragen, eine hilfreiche Rolle bei der Erfindung alkoholischer Getränke gespielt haben. Kulturfolger sind *D. melanogaster*, *D. simulans*, *D. funebris*, *D. busckii*, *D. immigrans*, *D. hydei* und *D. repleta*.