

4. November 2002, 07:42, NZZ am Sonntag

Mit Maden Mörder jagen

Die Ersten am Tatort sind immer die Fliegen, und sie verraten ihm den Todestag des Opfers: Claude Wyss, ein Insektenforscher der speziellen Art. Von Herbert Cerutti

Am 26. Mai 2000 gegen acht Uhr abends macht Michael Chaplin in Corsier-sur-Vevey im Park von Manoir de Ban, dem früheren Landgut seines Vaters Charlie, eine grauenhafte Entdeckung. Der Gärtner hat ihm von einem penetranten Geruch in der Nähe des Wäldchens am Ende des Parks berichtet. Wie Michael zwischen den Bäumen nachforscht, steht er plötzlich vor einem Frauenkopf. Die restliche Leiche liegt unmittelbar daneben. Und ein paar Schritte weiter baumelt ein Mann im Geäst.

Mit der Equipe der Waadtländer Kriminalpolizei ist auch Inspektor Claude Wyss am Tatort. Während die Beamten die Spuren sichern, fängt Wyss bei den Kadavern fleissig Fliegen. Am nächsten Morgen, im Lausanner Institut für Rechtsmedizin und nochmals am Tatort, sucht Wyss nach weiteren Insekten, wobei er sich jetzt auf Larven (Maden) und Puppen, die verschiedenen Entwicklungsstadien zwischen Ei und fertigem Insekt, konzentriert. Dann placiert Wyss im Park einen Thermographen, der die lokale Temperatur während der nächsten Tage automatisch aufzeichnet.

Zurück im Labor, lässt Wyss die Dutzenden von Maden weiterwachsen und notiert jeweils den Tag, an dem die fertige Fliege aus der Puppenhülle kriecht. Denn erst am erwachsenen Insekt kann er bestimmen, zu welcher Spezies die weisse Made gehört hat. Als Leichenbegleiter identifiziert Wyss schliesslich die Schmeissfliegenarten *Calliphora vomitoria*, *Calliphora vicina* und *Protophormia terranovae* sowie die Kaisergoldfliege *Lucilia caesar*.

Nun holt sich der Fahnder die Daten seines Thermographen und vergleicht das Tagesmittel am Tatort mit den zeitgleichen Aufzeichnungen der nächsten Meteostationen von Pully und Aigle. Die Abweichungen der lokalen Temperatur im Manoir de Ban zu den Messungen der Meteostationen geben ihm die Möglichkeit, mit Hilfe der früheren Werte der Meteostationen auch die Werte am Tatort vor dem Leichenfund am 26. Mai zu ermitteln.

Warum die aufwendige Temperaturrecherche? Das Wachstum der Insektenlarven hängt stark von der Umgebungstemperatur ab. Und jede Spezies zeigt eine charakteristische Anzahl von Gradtagen für die Entwicklung vom Ei bis zum adulten Tier. So braucht *Calliphora vicina* bei 27 Grad Celsius 18 Tage. Ist es jedoch im Durchschnitt nur 13,5 Grad warm, verdoppelt sich die Entwicklungszeit.

Mit der im Labor beobachteten restlichen Entwicklungszeit der Larven kann Claude Wyss berechnen, wie viele Gradtage die Larven zum Zeitpunkt des

Leichenfundes bereits auf der Leiche verbracht haben. Und mit Hilfe der rückwärts gerechneten Temperaturdaten ergibt sich schliesslich der Zeitpunkt, an dem die Fliegenweibchen ihre Eier auf den Toten deponierten. Für drei der vier im Chaplin-Park identifizierten Fliegenarten berechnet der Lausanner Insektenpolizist einen Legetag 31 Tage vor dem Leichenfund. Da diese Fliegenarten einen frischen Kadaver meist schon innert Minuten und Stunden aufspüren, um die Eier in Mund und Nase oder auch in blutende Wunden zu legen, damit die Brut sich vom zerfallenden Gewebe ernähren kann, ist der Tag des Eierlegens auch der kriminalistische Todestag.

Die mittels Nekrophagen, der aasfressenden Insekten, eruierte Zeitspanne zwischen Leichenfund und Todestag gehört heute als PMI (englisch: «postmortem interval», deutsch: postmortales Liegeintervall) zu den wichtigen kriminalistischen Hilfsmitteln. Denn die klassischen Veränderungen an einer Leiche - das graduelle Absinken der Körpertemperatur sowie das Auftreten von Totenstarre und Leichenflecken - geben nur innert der ersten wenigen Tage genauere Auskunft über den Zeitpunkt des Todes. Nachher bleiben nur Spekulationen aufgrund der fortschreitenden Verwesung. Es sei denn, man habe als zuverlässige Uhren die kadaverfressenden Maden. Zum Kader der krabbelnden Detektive gehören ausser den aasfressenden Schmeissfliegen auch Fleischfliegen, Käsefliegen, Stubenfliegen und Buckelfliegen. Erst in einem späteren Stadium der Verwesung treffen Aaskäfer, Stutzkäfer und Speckkäfer beim Toten ein.

Das von Claude Wyss gelieferte PMI von 31 Tagen liess für die beiden Leichen im Chaplin-Park als Todestag den 25. April 2000 vermuten. Just an diesem Tag waren die beiden Personen zum letzten Mal lebend gesehen worden. Der Fall stellte sich als Beziehungsdelikt eines jungen Ehepaars aus Moldawien heraus, wobei der Mann erst seine Frau köpfte und sich nachher erhängte. Die Bestimmung des PMI eliminierte hier eine mögliche zeitliche Lücke zwischen letztem Gesehenwerden und Tod. In Fällen, wo Alibis von Tatverdächtigen zu überprüfen sind, kann solches Wissen sehr entscheidend sein.

Insekten aus Afrika

Dies ist nur eine von bisher über hundert Abklärungen, die Claude Wyss seit 1993 mit Hilfe der forensischen Entomologie, der gerichtsmedizinischen Insektenkunde, durchgeführt hat. In sechzig Prozent der Fälle konnte er den Zeitpunkt des Todes auf den Tag genau bestimmen. Da Wyss kein wissenschaftlich ausgebildeter Entomologe ist, arbeitet er eng mit Professor Daniel Cherix vom Lausanner Institut für Zoologie und Tierökologie sowie mit den rechtsmedizinischen Instituten in Lausanne und Bern zusammen.

Dass sich das kriminalistische Interesse auch für die Forschung lohnt, zeigt die stolze Sammlung von 50 000 Insekten, die Wyss im Verlaufe der letzten zehn Jahre als Referenzmaterial konservierte und im Lausanner zoologischen Museum deponierte. Darunter immerhin *Neoleria ruficauda* und *Nemopoda speiseri*, zwei Fliegenarten, die man vorher in der Schweizer Fauna nicht kannte. Zusammen mit einigen Waadtländer Wildhütern fing Wyss im Jahre 2001 mit dem Schmetterlingsnetz aasfressende Fliegen auf dem gesamten Kantonsgebiet, vom

Ufer des Genfersees auf 370 Metern über Meer bis ins Gebirge von Les Diablerets auf über 3000 Metern.

Das kantonale Insekteninventar nützt nun sowohl der Zoologie wie der Polizei. Denn findet man im Bergwald eine Leiche mit Fliegenlarven, die sonst nur am Genfersee vorkommen, liegt der Verdacht nahe, das Opfer sei in der Seeegend ermordet und erst nachträglich in den Bergen versteckt worden. Das spezifische Verhalten der Insekten kann auch beim Bestimmen des PMI helfen. Wie beim Leichenfund am 9. Oktober 1999 in den Freiburger Alpen. Nachdem Wyss im Schädel des Toten eine verpuppte Larve von *Chrysomya albiceps* gefunden hatte, wusste er, der Tod musste im August passiert sein. Denn diese in der Schweiz seltene Fliege lebt üblicherweise in Afrika und kommt wie ein Zugvogel erst im August überhaupt nach Zentraleuropa.

Claude Wyss ist vorderhand der einzige Schweizer Fachmann für forensische Entomologie. Zurzeit führt er einen jungen Polizistenkollegen in die anspruchsvolle Materie ein. Seit 1997 organisiert Wyss zudem Kurse für Richter, Gerichtsmediziner und weitere Schweizer Polizisten. Auf seiner Homepage teilt der Lausanner Experte seine Erfahrungen auch dem breiten Publikum mit. Erst wenige Länder nutzen die verräterischen Insekten auf breiter Basis. So verfügen in den USA seit 1990 die Bundespolizei FBI und eine Reihe von Teilstaaten über rechtsmedizinisch versierte Insektenkundler. In Europa führend ist Frankreich, wo die Gendarmerie Nationale seit 1993 in Rosny-sur-Bois mit einem grossen Team ein entomologisches Speziallabor betreibt.

Shootingstar unter den deutschen Kriminalbiologen ist Mark Benecke aus Köln. Als Zoologe und frischgebackener Doktor der Rechtsmedizin erhielt Benecke 1997 einen Job am rechtsmedizinischen Institut der Stadt New York. Dort erreichte ihn aus seiner Heimat ein kriminalistischer Hilferuf, der schliesslich die hilfreichen Fliegenmaden zum Medienereignis werden liess. Mit einer Bundeswehrmaschine schickte im Sommer 1997 die Braunschweiger Polizei drei Maden nach New York. Man hatte die Fliegenlarven auf einer im Wald versteckten Leiche gefunden. Die Ermordete war Veronika Geyer, die Frau von Pastor Klaus Geyer. Benecke konnte als mutmasslichen Zeitpunkt der Tat just jenen Tag bestimmen, wo im Alibi des Ehemanns eine Lücke klaffte. Zusätzliches Indiz war eine am Stiefel des Pastors klebende rare Holzameise - genau von jener Spezies, die beim Leichenfundort ein Nest hatte. Dies genügte, um den Pastor zu acht Jahren Haft zu verurteilen. Heute arbeitet Benecke in Köln als forensischer Biologe, mit «Handy-Bereitschaft Tag und Nacht», wie es auf seiner Homepage heisst.

Wer glaubt, die forensische Entomologie sei ein Kind der modernen Kriminalistik, hört mit Erstaunen vom ersten dokumentierten Fall: Im Jahre 1235 berichtet eine chinesische Rechtskunde, wie mit Hilfe von Fliegen der Mord an einem Bauern geklärt wurde. Der Bauer war erstochen im Reisfeld gefunden worden. Zwei Tage später wies der Ermittler die Feldarbeiter an, ihre Sicheln vor ihm auf den Boden zu legen. Obwohl alle Geräte sauber schienen, sammelten sich alsbald auf einer der Klinge zahlreiche Fliegen - angezogen von minimen Blutresten.

Fliegen als Drogenfahnder

Ein noch heute nützliches Standardwerk lieferte um 1894 der französische Arzt Jean Pierre Mégnin mit «La Faune des Cadavres». Mégnin beschreibt nicht nur acht an einer Leiche auftretende entomologische Besiedlungswellen; er gibt auch eine detaillierte Anleitung zur Identifikation der jeweiligen Insekten und diskutiert 19 entsprechende Kriminalfälle. Zum Thema Leichen und Insekten erschienen in jenen Jahren ausserdem Studien in den USA, in Kanada, England und in Deutschland.

Nach dem schwer verständlichen Dornröschenschlaf im 20. Jahrhundert ist nun das Potenzial der forensischen Entomologie endlich wiederentdeckt worden. Mit moderner Forschung werden jetzt zusätzliche Fragen an die Aasfresser gestellt. So sucht man in den Insekten nach Spuren von Giftstoffen und Drogen, die von den Tieren beim Konsum aufgenommen werden, in der Leiche selber aber nicht mehr nachweisbar sind. Und wo das Bestimmen eines Insekts etwa aufgrund der Mundwerkzeuge oder der Genitalien sehr schwierig ist, hilft heute eine DNA-Analyse.

Copyright © Neue Zürcher Zeitung AG