

Claus Pias

›Bat men begin‹

Die Fledermaus und die Erfindung der Abschreckung

12 Seiten

DOI 10.4472/9783037342800.0018

Zusammenfassung

In der Entwicklungsgeschichte des politischen Denkens markieren die Ausgrenzungen der Tiere aus der politischen Ordnung immer zugleich ihren Einschluss. Das verrät bereits die Definition des Menschen als ›zoon politikon‹ oder ›animal civile‹. In Staatsgründungsmythen stehen Tiere oft an erster Stelle der Deszendenztafel, Staaten selbst entwickeln sich in Antinomie zu Tieren und benutzen sie zugleich als Vorbilder sozialen Zusammenlebens und Sinnbilder der Herrschaft. So ist das Tier nicht nur Teil politischer Ikonographie und Repräsentation, sondern auch politischer Akteur im Rahmen einer phantastischen Zoologie, die beispielsweise die staatliche Ordnung von wilden Tieren, Horden und Meuten, Ratten oder Werwölfen bedroht erscheinen lässt. Ausgehend von der Hypothese, dass das Wissen von den Tieren an der Entwicklung und Veränderung von politischem Ordnungswissen beteiligt war und ist, stellt das Buch eine interdisziplinäre und kontroverse Diskussion über die verschiedenen Ausprägungen einer »Politischen Zoologie« vor.



Anne von der Heiden (Hg.), Joseph Vogl (Hg.)

Politische Zoologie

384 Seiten, Broschur
ISBN 978-3-935300-94-0

Zürich-Berlin 2007

Mit Beiträgen von

Friedrich Balke, Roland Borgards, Benjamin Bühler, Vinzenz Hediger, Anne von der Heiden, Eva Johach, Karin Krauthausen, Anja Lauper, Thomas Macho, Claus Pias, Stefan Rieger, Peter Risthaus, Dietmar Schmidt, Manfred Schneider, Marianne Schuller, Bernhard Siegert, Ralph Ubl, Sebastian Vehlken, Joseph Vogl, Margarete Vöhringer

diaphanes eText
www.diaphanes.net

Claus Pias

Bat men begin

Die Fledermaus und die Erfindung der Abschreckung

Bat men begin – *Batman begins*: Der Gleichklang ist zu offensichtlich, als dass er einem medienarchäologischen Sinn entkommen könnte. Und tatsächlich nimmt die Geschichte jener halbvergessenen Fledermausmänner, von deren Arbeit hier berichtet werden soll, ihren Anfang zu etwa jener Zeit, als auch Bruce Wayne sein Dasein als traumatisiertes Flattertier (*chiroptera*) begann. Denn seit dem Jahr des Kriegausbruchs 1939 darf sich dieser Superheld – anders als seine Kollegen – nicht auf übermenschliche Optionen verlassen, sondern ist auf technische Extensionen seiner Kräfte und Sinne angewiesen. Batman, das ist der alerte User ungezählter *Bat-gadgets* und damit auch eine populäre Version des ›Human Operator in Control Systems‹.¹ Und spät, aber pünktlich zündet zugleich auch die Karriere der realen Fledermaus. Denn trotz der Versuche Spallazanis und der Hypothesen des Maschinengewehr-Erfinders Maxim gelang es erst 1938, deren Ultraschallsignale experimentell nachzuweisen und sogleich für den Radarbau fruchtbar zu machen, der als das berühmteste *Bat-gadget* des Zweiten Weltkriegs gilt. Seitdem firmiert die Fledermaus mit ihrem »errechnete[n] Raum der schieren Orientierung [...] als Paradetier, wenn die Verhandlung von Wahrnehmungswelten ansteht.«² Dies alles hat Stefan Rieger in dem entsprechenden Eintrag seines *Bestiarium* resümiert.

Hier jedoch soll eine andere Geschichte erzählt werden – eine parallele Begebenheit, die in der ›ersten‹ Fledermausforschung als skurrile Anekdote abgetan und in der Technikgeschichte als rückständig belächelt wird, die nicht von Cyborgs und künstlichen Sinnen handelt, die jedoch aus systematischer Perspektive mindestens so brisant ist wie die Ableitung des Radars aus dem chiropterischen Sensorium. Diese Geschichte könnte mit der Frage (die zugleich Methode ist) anheben, was zwischen 1942–44 einen Zahnarzt aus Pennsylvania, einen preußischen Zoologen aus Los Angeles, einen Western-Darsteller, den Erfinder des Napalm, den Chauffeur Al Capones, den Begründer der kognitiven Ethologie, den *Chemical Warfare Service* und das *U.S. Marine Corps* versammelte. Die Antwort lautet selbstredend: die Fledermaus. Und die Geschichte, die hier lediglich gerafft kolportiert sein soll, ist ausführlich und filmreif aufgeschrieben worden von Jack Couffer, der sie als junge Hilfskraft miterleben durfte und es später

1. Craik, Kenneth J.W.: »Theory of the human operator in control systems I. The operator as an engineering system«, in: *British Journal of Psychology* 38 (1947), S. 56–61 und ders.: »Theory of the human operator in control systems II. Man as an element in a control system«, in: *British Journal of Psychology* 39 (1947), S. 142–148.

2. Rieger, Stefan; Bühler, Benjamin: *Vom Übertier. Ein Bestiarium der Moderne*, Frankfurt a.M. 2006, Eintrag Fledermaus; vgl. Nagel, Thomas: »Wie ist es, eine Fledermaus zu sein?«, in: ders.: *Über das Leben, die Seele und den Tod*, Königstein/Ts. 1984, S. 185–199 sowie Hacker, P.M.S.: »Is there anything it is like to be a bat?«, in: *Philosophy* 77 (2002), S. 157–174.



Abb. 1: Lytle S. Adams (Mitte), © U.S. Air Force.

in Hollywood immerhin bis zur zweiten Regie bei *JENSEITS VON AFRIKA* brachte.³

Alles beginnt im Frühjahr 1942 mit einer unergründlichen Assoziation im Kopf jenes besagten Zahnarztes, in der sich Pearl Harbor mit der Fledermaus verband. Lytle S. Adams war jedoch nicht bloß Dentist, sondern zugleich Dandy, Erfinder und Projektemacher mit besten Beziehungen ins Weiße Haus und einer enormen Begabung in dem, was seine Mitarbeiter eine produktive »Art of Confusion« nannten.⁴ (Abb. 1) Adams hatte bei Glenn Curtiss höchstselbst, dem Pionier der amerikanischen Luftfahrtindustrie, das Fliegen gelernt und anschließend ein Luftpostaufnahmesystem konstruiert und auf der Weltausstellung 1934 präsentiert, das es Postflugzeugen erlaubte, in ländlichen Gegenden Post einzusammeln, ohne zwischenlanden zu müssen.⁵ Dieses System machte Adams nicht nur so bekannt, dass ihn eine charmierte Mrs. Roosevelt allzu gerne auf Präsentationsflügen begleitete, sondern auch zum Präsidenten von *Tri-State Aviation* (dem Vorläufer von *USAir*) und damit so reich, dass er ihrem Gatten ein privat

3. Couffer, Jack: *Bat Bomb. World War II's Other Secret Weapon*, Austin 1992. Nach einigen Berichten nach Kriegsende ist die Geschichte mehrfach erzählt worden; vgl. u.a. o.N.: »Birds did it first«, in: *Time Magazine*, 17. Juni 1946; Ridenour, Louis N.: »Bats in the Bomb Bay«, in: *Atlantic Monthly*, Dezember 1946; Feist, Joe Michael: »Bats Away!«, in: *American Heritage Magazine* 33/3 (1982); Glines, C.V.: »The Bat Bombers«, in: *Air Force Magazine* 73/10 (1990); ders.: »Top Secret WWII Bat and Bird Bomber Program«, in: *Aviation History*, Mai 2005; Ferrell, Tom: »Bats away!«, in: *The New York Times*, 20. September 1992; Christen, A.G.; Christen, J.A.: »Dr. Lytle Adams' incendiary »bat bomb« of World War II«, in: *Journal of the History of Dentistry* 52/3 (2004), S. 109-115; »The Bat Bombers«, BBC Radio 4 Feature, 30min, 5. März 2006. Anlehnungen finden sich in Kenneth Oppels Jugendroman *Sunwing*, New York 2000. Vgl. allgemein zur Fledermaus im Zweiten Weltkrieg: Pedersen, Scott; Siegfried, Douglas: »Bats in Military Service. United States Naval & Marine Corps Aviation«, in: *Bat Research News* 37 (1996), S. 42-48; Pederson, Scott: »Bats in Military Service. United States Air Force, Royal Air Force, & Commonwealth Air Forces«, in: *Bat Research* 38 (1998), S. 59-68.

4. Couffer, *Bat Bomb*, S. 61.

5. Trimble, William F.; Lewis, W. David: Lytle S. Adams, the Apostle of Nonstop Airmail Pickup, in: *Technology and Culture* 29 (1988), S. 247-265; Christen A.G.; Christen, J.A.: Lytle S. Adams, DDS (1883-1970). Nonstop Airmail Pick-up inventor, in: *Journal of the History of Dentistry* 53/3 (2005), S. 89-93.

finanziertes Rüstungsprojekt andienen konnte. So erreichte am 12. Januar 1942 ein Exposé mit dem Titel *Proposal for a Surprise Attack* den Präsidenten Franklin D. Roosevelt und versprach »to frighten, demoralize, and excite the prejudices of the people of the Japanese Empire«. ⁶ Die Möglichkeitsbedingung dieser Vergeltung für Pearl Harbor bildet die Fledermaus als »lowest form of animal life [...], associated in history with the underworld and regions of darkness and evil.« Vor endlosen Zeiten sei diese – so der pathetische Antragsteller – von Gott selbst in Höhlen deponiert worden, um nun im Augenblick höchster Not ans Licht von *God's own country* zu flattern, ihren Platz »in the scheme of free human existence« einzunehmen und all jene heimzusuchen, »who dare desecrate our way of life«. ⁷

Die Antwort jedenfalls war ein freundliches Empfehlungsschreiben Roosevelts an William J. Donovan, den Direktor des *Office of Strategic Services* (des späteren *CIA*), mit dem schlichten, aber eindeutigen Wortlaut: »This man is *not* a nut. It sounds like a perfectly wild idea but is worth looking into. [...] FDR«. ⁸ Mit diesem Freibrief in der Hand machte Adams seine Aufwartung bei den Autoritäten in Sachen Chiroptera, nämlich bei dem Zoologen Jack C. von Bloecker am *Los Angeles County Museum* und bei Donald R. Griffin an der *Harvard University*, der 1937 die Ultraschallsignale der Fledermaus erstmals messtechnisch nachgewiesen und dem Prinzip den Namen »echolocation« gegeben hatte. ⁹ Der »Adams Plan« (so der vorläufige Titel des Forschungsprogramms, das seinen namengebenden Sponsor noch in den Ruin führen sollte) war scheinbar schlicht, letztlich aber doch voller Tücken: Die Idee bestand darin, tausende Fledermäuse mit Rucksäcken aus winzigen Brandbomben auszustatten und im Morgengrauen über japanischen Großstädten abzuwerfen. Beim ersten Sonnenstrahl würden sich diese unter dem Gebälk von Tempeln und Wohnhäusern oder in Röhren und Ritzen von Fabrikanlagen verstecken und dort zur Explosion kommen. Das Ergebnis wären zahllose gleichzeitig aufflammende Brandherde an verschiedenen Stellen, ohne dass eine Quelle der Zerstörung auszumachen wäre.

Donald Griffin attestierte dieser »vector method of incendiary bombing« ¹⁰ in einem Memorandum an das *National Defense Research Council (NDRC)* vom 16. April 1942 gute Chancen und stellte gleich ein erstes Forschungsprogramm auf, das den Mangel an systematischem und experimentellem Wissen offenbarte: Denn wo findet man genügend Fledermäuse? Und wie viel kann eine Fledermaus tragen? Welche Flughöhe und Temperatur ertragen Fledermäuse? Wie

6. Couffer, *Bat Bomb*, S. 6.

7. Ebd.

8. Ebd., S. 5.

9. Zu Griffin vgl. Gross, Charles C.: Donald Griffin 1915–2003, in: *Biographical Memoirs* 86 (2005). Die frühen Aufsätze zur *echolocation* sind: Griffin, Donald R.; Galambos, R.: »The sensory basis of obstacle avoidance by flying bats«, in: *Journal of Experimental Zoology* 86 (1941), S. 481–506; dies.: »Obstacle avoidance by flying bats; the cries of bats«, in: *Journal of Experimental Zoology* 89 (1942), S. 475–490; Griffin, Donald R.: »Echolocation by blind men, bats, and radar«, in: *Science* 100 (1944), S. 589–590.

10. Couffer, *Bat Bomb*, S. 11.

transportiert man sie und lässt sie frei? Wie müsste eine so winzige Zeitbombe konstruiert sein? Wie bestimmt man den Zielradius? Wie viel Zerstörung richtet man an? Kurzum: Die Nutzung der Fledermaus als »carrier« oder als »inanimate machine« (so der Jargon) und ihre unumgängliche Tötung produzieren zugleich ein grundlegendes Wissen über ihre Physiologie, ihr Verhalten und ihre Population. Während ein Gutachten des *Chemical Warfare Service (CWS)*, der wegen der Sprengladung involviert war, hauptsächlich auf technische Aspekte wie Fehlzündungen verweist, liegen die wahren Forschungsaufgaben im biologischen Bereich. Sicher ist beispielsweise schon recht früh, dass die Fledermäuse vor der Einbringung in die Bombe in einen künstlichen Winterschlaf versetzt – also zu »Schläfern« im Wortsinn gemacht – werden und dann erst während des Abwurfs geweckt werden. Doch welche Arten halten überhaupt Winterschlaf? Was sind die auslösenden Bedingungen für Winterschlaf? Wie kalt darf es werden? Womit weckt man die Fledermaus? Wie lange braucht sie um wieder munter zu werden? Diese und andere Fragen werden unter dem Termindruck der Kriegsbedingungen eher in Bastler- und Hackermanier gelöst.

Die ersten Tests zur Tragfähigkeit sogenannter *Mexican Free-Tail Bats* machte Griffin in einem Motel-Zimmer in Carlsbad mit Versuchstieren, die er kurzerhand aus den nebenan gelegenen (und unter Naturschutz stehenden) Höhlen wortwörtlich abgegriffen, das heißt von der Decke gepflückt hatte. Das war ein ganz anderes Setting als sein Harvard-Labor mit den ersten Ultraschallmikrofonen und kontrollierten Versuchsbedingungen, und anscheinend hatte sich Griffin auch vergriffen, denn seine Tiere wollten nur drei statt der später ermittelten 15-18 Gramm tragen. Zu lernen galt es dabei übrigens, dass man die Gebärzeit und die Geschlechtertrennung beachten muss, denn Griffin hatte möglicherweise nur Weibchen erwischt, die vom Stillen geschwächt waren.

Mit jedem neuen Problem jedenfalls erweiterte sich die von Adams rekrutierte Truppe. Nachdem beispielsweise der *CWS* weißen Phosphor als Brandmittel ausgeschlossen hatte, weil dieser mit eben jenem Sauerstoff reagiert, den Fledermäuse zum Atmen brauchen, wurde Louis F. Fieser aus Harvard eingeworben, der sich durch die Erfindung von Napalm einen Namen gemacht hatte.¹¹ Fieser konstruierte einen winzigen Zündmechanismus, bei dem ein dünner Metallstreifen langsam von einer Säure zersetzt wird und dabei eine gespannte Feder freigibt, die das Napalm entzündet. Über die Konzentration der Säure konnte die Verzögerung eingestellt werden, und die ganze Apparatur wurde mit kleinen medizinischen Klammern an der Fledermaus befestigt, die den Biss von Jungtieren simulierten, von denen Weibchen bis zu drei Stück tragen können.

Stück für Stück vergrößerte sich das Team mit den wachsenden Aufgaben. Hinzu kam beispielsweise Patricio Batista, genannt Patsy, der das Team von einem Ortstermin zum nächsten chauffierte und ähnliches (nebst einigen weniger

11. Zu Napalm vgl. Ofenloch-Hähnle, Beatus: »War Boys. Louis F. Fieser und die Geschichte der Napalm-Entwicklung«, in: *Informationsdienst Wissenschaft und Frieden*, Heft 3 (1989), o.S. Fieser berichtet darüber, nicht frei von Eitelkeit, ausführlich in: *The Scientific Method. A Personal Account of Unusual Projects in War and in Peace*, New York 1964.

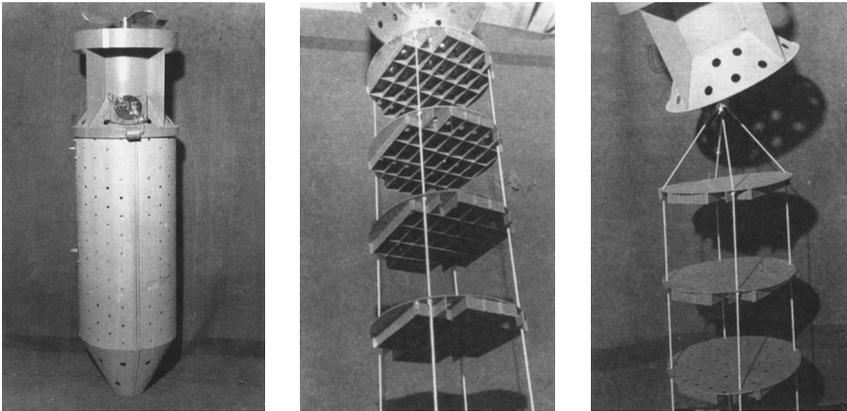


Abb. 2 a-c: Fledermausbombe in geschlossenem und geöffnetem Zustand, © U.S. Navy.

unschuldigen Dingen) auch schon für Al Capone getan hatte, bevor dieser vom Finanzamt gestellt wurde. Oder auch Tim Holt, der als Bombardier bei Testabwürfen diente, eigentlich aber Westerndarsteller war und später durch eine Hauptrolle in John Hustons *DER SCHATZ DER SIERRA MADRE* berühmt wurde. Oder Emil Rugh, ein Experte für Guano (also jene Fledermausexkreme, die in der Sprengstoffherstellung eine gewisse Rolle spielten), der als »Bat-Shit Man« beitrug und mit seinen speleologischen Kenntnissen bei der Beschaffung von Tieren half, die schon aus Geheimhaltungsgründen nicht einfach vor Touristenaugen aus Naturschutzparks geplündert werden durften.

Was aus dieser seltsamen Zusammenstellung von »bat men«,¹² wie Couffer sie nennt, hervorging, war jedoch eine praktikable technische Lösung, die in etwa so aussah: Die auf Winterschlafemperatur abgekühlten, lethargischen Fledermäuse wurden in Handarbeit mit Sprengsätzen ausgestattet und in wabenförmige Halterungen eingesetzt, die nach dem Vorbild von Eierkartons gestapelt werden konnten und an den Ecken mit Drähten verbunden waren. (Abb. 2) Diese gelangten in mehreren Etagen in eine Bombenhülle mit einem Fallschirm, einer barometrisch gesteuerten Heizung, die die Fledermäuse bei einer gewissen Höhe »weckte« und einem ebenfalls barometrischen Öffnungsmechanismus, der die Hülle bei 4000 Fuß öffnete. Die Ebenen mit verschlafenen Fledermäusen klappten dann herunter, die Tiere flatterten los und zogen dabei eine Art Reißleine, die die Säure auf den Metallfäden tropfen ließ und ihre Bombenlast scharf machte. Jede Bombe enthielt 1040 Fledermäuse, womit beispielsweise ein vollbestückter B-25-Bomber eben nicht mehr 25 große, sondern 26.000 kleine Bomben an Bord trug. Gefertigt wurden diese Teile übrigens von einer kleinen Maschinenbaufirma in Del Mar, Kalifornien namens *Crosby Company*, die zwei ungleich berühmten Brüdern gehörte – Larry und Bing Crosby.

Und als seien der Referenzen ans Showbusiness nicht schon genug, sei zumindest noch erwähnt, dass Lytle S. Adams seine private Forschergruppe höchstselbst

12. Couffer, *Bat Bomb*, S. 151.

(und das heißt unautorisiert) zu militärischen Ehren erhob. Um Ordnung in der bunten Truppe zu schaffen und wohl auch aufgrund einer Vorliebe für schmutzige Kleidung, vergab Adams militärische Ränge und ließ Phantasieuniformen anfertigen. Aus dem Zoologen von Bloeker wurde beispielsweise ein »Master Tech. Sgt. (acting)« mit sechs Streifen und einem Diamanten in der Mitte am Ärmel. Und selbst ausgestellte Geheimhaltungsdokumente garantierten völlige Freiheit im Umgang etwa mit Geschwindigkeitsbeschränkungen und anderen kleinen Vergehen. Nicht einmal ein exotisches Maskottchen durfte fehlen, nämlich ein leibhaftiger junger Tiger, den der Zoologe Harry J. Fletcher aus dem Zoo von San Antonio besorgt hatte. Hier wird der Krieg gleich von Hollywood gemacht statt nur verfilmt.

Festzuhalten bleibt jedenfalls, dass die »Bat Bomb« funktionierte und man sich in der Gruppe wunderte, warum irgendwelche Verrückten viel mehr (und öffentliche) Gelder bekommen, die gerüchteweise eine Bombe aus Atomen bauen wollen, während die Fledermausbombe doch eine völlig einleuchtende Sache sei. »We got a sure thing like the bat bomb going, something that could really win the war, and they're jerking off with tiny little atoms. It makes me want to cry.«¹³ Bei einem ersten größeren Test auf einem abgelegenen militärischen Rollfeld in Carlsbad hatte sich der Öffnungsmechanismus der Bombe ebenso bewährt wie das Ausschwärmen der Fledermäuse, die anschließend (nicht ohne Geheimhaltungsprobleme) auf abgelegenen Farmen im Umland eingesammelt werden mussten. Sogar die Eitelkeit Louis F. Fiesers, der sich unbedingt mit einigen scharfgemachten Fledermäusen ablichten lassen wollte, trug noch zur Evidenz des Projekts bei, denn diese entwischten ihm und führten dazu, dass die gesamte Versuchsanlage niederbrannte. (Abb. 3, Abb. 4)

Durch solche Erfolge geriet die Bat Bomb zusehends vom epistemischen zum technischen Ding und damit unter andere Bedingungen.¹⁴ Aus dem »Adams Plan« wurde »Project X-Ray« und die sympathisierende Duldung durch das CWS wurde zu einer straffen Führung durch das U.S. Marine Corps. Lt. Colonel R.H. »Dusty« Rhoads, von nun an Betreuer des Projekts, reagierte auf den Anblick der Truppe mit den Worten: »You don't look like a marine to me. You look like a fuckin' cowboy. A sissy cowboy!«¹⁵ Und als dann noch herauskam, dass alle militärischen Ränge frei erfunden waren, entschloss man sich aus Peinlichkeitsgründen einfach, sämtliche Projektangehörige vom Private in jeweils den Rang zu befördern, den Adams ihnen bereits angedichtet hatte. Jedenfalls wurde nun, unter der Prämisse technischer Zuverlässigkeit, die konkrete Durchführbarkeit von Operationen in Angriff genommen: *Erstens* wurden strikt nach dem offiziellen Leitfaden *Fire. Combustion and Destruction* die Schäden pro Fledermaus durchgemessen. Die entscheidende Größe ist dabei, wie lange ein

13. Ebd., S. 61.

14. Couffer schildert sehr eindrücklich und plausibel die karrieristischen Intrigen Fiesers, die das Projekt verwandelt haben, aber diese Erklärung scheint allzu einfach. Vgl. Rheinberger, Hans-Jörg: »Das epistemische Ding und seine technischen Bedingungen«, in: ders.: *Experiment, Differenz, Schrift. Zur Geschichte epistemischer Dinge*, Marburg 1992, S. 67–88.

15. Couffer, *Bat Bomb*, S. 151.

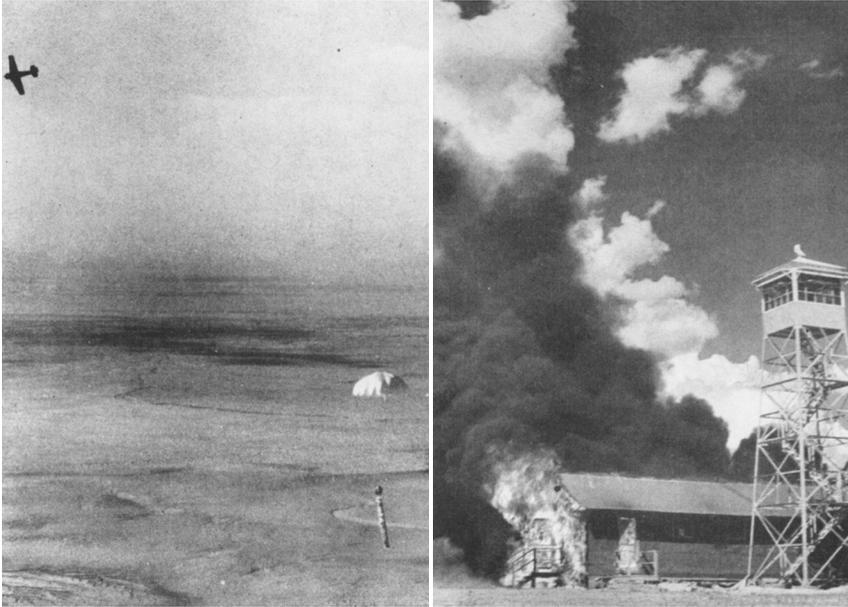


Abb. 3/4: Testabwurf der Bat Bomb, © U.S. Army/ © Jack Couffer.

Mensch mit einer Wasserpumpe das Feuer in Schach halten kann, bevor er eine professionelle Feuerwehr benötigt: Class A-1 = zwei Minuten; A-2 = zwei-vier Minuten; A-3 = vier-sechs Minuten usw. bis Class D: das Feuer bricht wegen einer Fehlfunktion nicht aus und ist sozusagen ein Nicht-Feuer. Die Ergebnisse an nachgebauten japanischen und deutschen Dörfern (Abb. 5) in der Nähe von Utah im Dezember 1943 waren hoffnungsfroh: Während sechs Cluster von konventionellen M60-Bomben statistisch nur 167-400 Brandherde erzeugen, sind mit Fledermäusen 3625-4748 bei gleichem Ladungsgewicht möglich. *Zweitens* musste die »accurate number of carriers«¹⁶ bestimmt werden, also die Population der Fledermäuse. Dazu wurden die Flächen der Höhlendecken berechnet und die Zahl der Fledermäuse pro Quadratfuß überschlagen. Die entstandenen Zahlen finden sich, so man Couffer vertrauen mag, noch heute in Lehrbüchern. Drittens musste die Beschaffung von Fledermäusen in großem Maßstab organisiert werden. Dazu wurden spezielle Fangbehälter an den Höhleneingängen konstruiert, die die Fledermäuse allabendlich einfangen und über Schleusen in gekühlte Lastwagen umladen sollten. (Abb. 6) Dabei offenbarte sich nebenbei, dass die *Free-Tail Bat*, die man doch offensichtlich in künstlichen Winterschlaf legen konnte, gar keinen Winterschlaf hält, sondern nach Süden zieht. Man hatte also nicht nur bei dem Versuch, einen natürlichen Mechanismus zu benutzen, einen künstlichen erfunden, sondern war plötzlich noch auf ganz andere Weise von der Natur abhängig geworden. Angriffe mit Fledermausbomben waren auf die Monate zwischen Brutzeit und winterlichem Flug nach Süden beschränkt.

16. Ebd., S. 187.

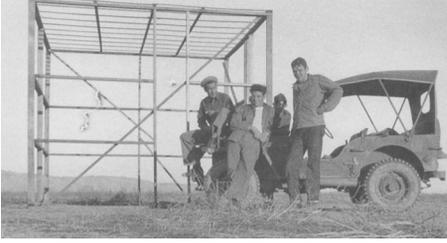


Abb. 5: Mark Benish, Patsy Batista, Eddie Herold und Jack Couffer vor dem Gerüst einer Versuchsanlage.

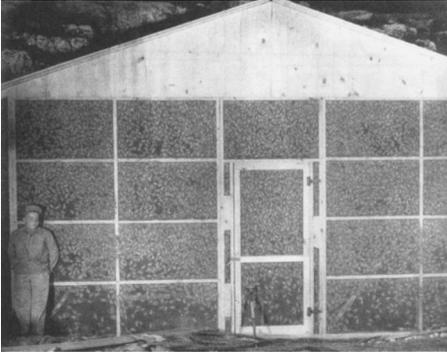


Abb. 6: Devil B. Adams vor dem Eingang einer Fledermaushöhle mit Fangvorrichtung, © U.S. Air Force.

Viertens und zuletzt mussten aufgrund der hohen Stückzahlen industrialisierte Verfahren der Herstellung von Sprengsätzen und arbeitswissenschaftlich optimierte Verfahren ihrer Anbringung an die Fledermaus entwickelt werden. So verzichtete man beispielsweise auf Klammern und benutzte nur noch Klebeband zur Befestigung. Noch im Februar 1944 gab das *U.S.M.C.* die Produktion von einer Million Sprengkapseln in Auftrag, was auf eine bevorstehende *full scale operation* über Japan schließen ließ.

Doch das Ende lässt sich schon ahnen, und ohne es wäre diese Geschichte auch kaum erzählenswert: Die Fledermausbombe wurde nie eingesetzt. Ein offizieller Kommentar zum abrupten Abbruch des Projekts im Jahr 1944 ist nicht aufzufinden und laut Couffer, der die Quellen eingesehen hat, sind jene Dokumente, die Aufschluss geben könnten, mit dem Hinweis »Access Restricted« von der *CIA* entfernt worden.¹⁷ Doch der Grund scheint offensichtlich: Die »tiny little atoms«, über die sich die Fledermaustruppe noch lustig gemacht hatte, stellten eine weit verheerendere Waffe bereit, die bekanntlich im Jahr darauf getestet und eingesetzt wurde.

Auf den ersten Blick scheint diese Geschichte, wie eingangs schon betont, in mehrerer Hinsicht nur skurril und anachronistisch. Verschiedene Tiere als »carrier« von Menschen, Nachrichten und Waffen gibt es historisch immer wieder: ob Hunde oder Tauben, Ratten oder Hasen, Delphine oder Affen.¹⁸ Fast immer sind sie jedoch – und das wäre vielleicht ein gravierender Unterschied – in

17. Ebd., S. 228.

18. Vgl. Cooper, Jilly: *Animals in War*, Conneticut 2002.

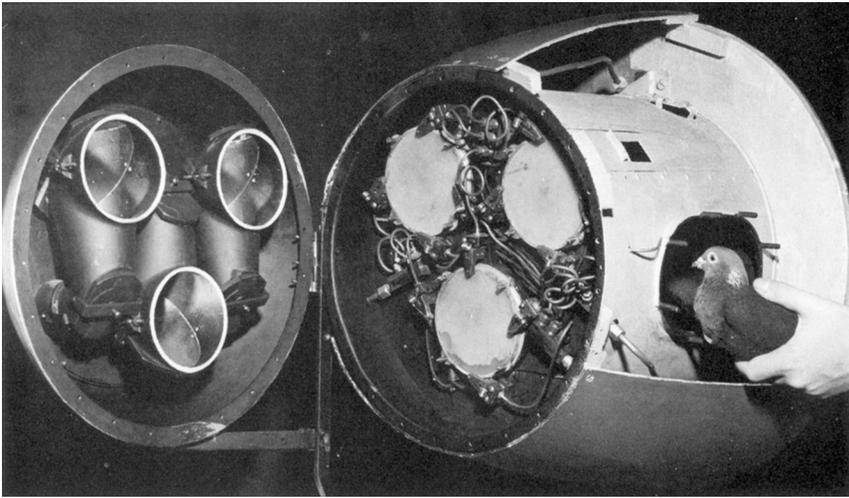


Abb. 7: Kopf der »Bird's Eye Bomb« mit Taubensteuerung nach B.F. Skinner, Archiv des Verfassers.

irgendeiner Weise abgerichtet (zum Attentat etwa oder zur Minenräumung), wohingegen die Effektivität der Fledermaus gerade ihrer Nicht-Konditionierung, ihrer belassenen Wildheit entspringt. Und auch in der Geschichte der Rüstungstechnik scheint der »Adams Plan« nicht wirklich *up to date*. Es sei nur an eine bereits an anderer Stelle erzählte Geschichte erinnert,¹⁹ die von B. Frederick Skinners Versuch handelt, Tauben als zielsuchendes System in einer Luft-Boden-Bombe zu verbauen. (Abb. 7) Skinners Plan eines »organic target seeking« schlug vor, Tauben auf deutsche Kriegsschiffe zu konditionieren und diese Fähigkeit als Ersatz für ein noch nicht verfügbares, bilderkennendes System der Feuerleitung einzusetzen. So entstand, interessanterweise an der Kybernetik vorbei und mit ebenso wenig Erfolg wie der »Adams Plan«, ein behavioristischer Cyborg. Und andererseits sei nur daran erinnert, dass die Fledermaus in einem ganz anderen (und erfolgreichen) Projekt zum Modell der ersten Gleitbombe mit eingebauter, automatischer Zielerfassung via Radar wurde, die bemerkenswerterweise auch in den letzten Kriegstagen auf Japan abgeworfen wurde. (Abb. 8) Diese hieß im Angedenken an ihre animalische Prinzipschaltung ASN-N-2 BAT und wurde zum Archetypen jenes »fire and forget«-Prinzips, das noch und gerade auf unseren Schlachtfeldern herrscht.

Was hier unter »politischer Zoologie« verstanden werden könnte, wäre also schlichterding nur der Betrieb einer bestimmten Zoologie unter den Bedingungen des Krieges als Verlängerung des Politischen und dies unter einer bestimmten Forschungspolitik, die im Zweiten Weltkrieg in den USA erfunden wurde. Insofern trägt sie möglicherweise nur wenig zur politischen Philosophie, zur politischen Ikonographie und zur historischen Metapherologie des Tiers bei, sondern

19. Vgl. Pias, Claus: *ComputerSpielWelten*, München 2002, S. 61–68.

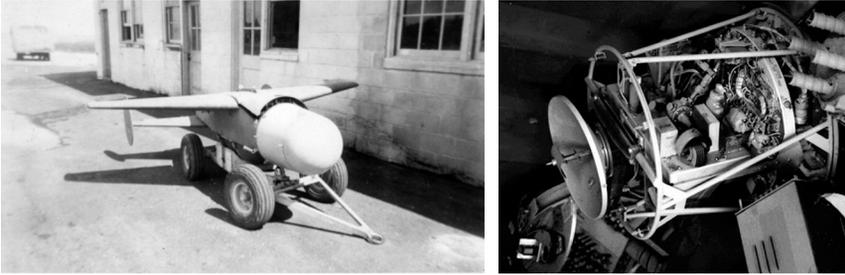


Abb. 8 a & b: ASN-N-2 BAT – die erste vollautomatische Waffe mit Radarlenkung, © Bell Telephone Labs.

vielmehr zur Wissenschaftsgeschichte und zum Verständnis des strategischen Dispositivs des Kalten Krieges.

Denn *erstens* gehört zu dieser politischen Zoologie, dass sie nicht alleine vorkommt. In einer Situation der Dringlichkeit und Anwendungsbezogenheit ist sie eingebunden in einen heterogen zusammengesetzten und heuristisch verfahrenenden Forschungskontext. Im Zeichen der Bombe steht sie im Austausch mit Pyrotechnik, Luftfahrt, Maschinenbau usw. und macht ihre Entdeckungen gleich als Erfindungen. Das aktuelle Interesse der Wissenschaftsgeschichte an »heterogenen Kollektiven« oder »symmetrischer Anthropologie« ist weniger eine neue geisteswissenschaftliche Lesart, sondern war in gewissem Sinne schon fester Bestandteil der U.S.-Wissenschaftspolitik des Zweiten Weltkriegs. Was den »Adams-Plan« nun interessant macht, ist, dass er das damit eng zusammenhängende Paradigma der »big science« unterläuft.²⁰ Denn an diesem Projekt ist einfach nichts groß: keine *big budgets*, keine *big staffs*, keine *big machines* und keine *big laboratories*. Es gibt nicht mal eine ordentliche Förderung durch die Regierung, abgesehen von einigen Passierscheinen, einem Flugdienst und der Erlaubnis zu Tests. In den frühen Monaten gleicht die Gruppe eher einer terroristischen Zelle, die im Verborgenen mit handelsüblichen Utensilien Bomben baut, als einer »amtlichen« Forschergruppe. Wir haben es also hier mit dem besonderen Fall eines Projekts von altmodischem Format, aber hoch avancierter Systematik zu tun. Und eine Vermutung wäre, dass dies möglicherweise für alle Projekte mit Tieren gilt, also beispielsweise auch für Skinners auf der Strecke gebliebenes Tauben-Projekt, für suizidale Hunde oder minensuchende Delphine.

Zweitens wird man sich fragen, was das für eine seltsame Waffe ist, die hier entstehen soll, und welche besondere Art von Angriff damit geführt werden soll. Gleichwohl Griffins Begriff des »vector« eine gewisse Zielgerichtetheit suggeriert, steht das Ergebnis für das glatte Gegenteil ein, wie die Unkontrollierbarkeit allein schon sechs kleiner Fledermäuse zeigte, die beim Test in Carlsbad entkamen. Die Wirkung der Fledermausbombe ist im Detail nicht beschreibbar, sondern nur statistisch abschätzbar. (Die einzige Möglichkeit wäre wahrscheinlich

20. Vgl. de Solla Price, Derek J.: *Little Science, Big Science*, New York 1963 sowie Galison, Peter; Hevly, Bruce (Hg.): *Big Science. The Growth of Large-Scale Research*, Stanford 1994.

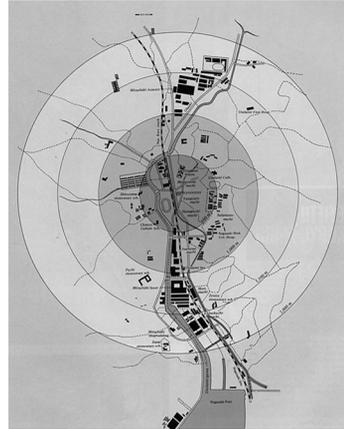


Abb. 9: Zerstörungskarte von Hiroshima (Radien im Abstand von 500m). Die Todesrate im ersten Kilometer liegt bei 88%, Archiv des Verfassers.

die Computersimulation, wie sie von Herman Kahn für andere zufällig herumschwirrende Teilchen in Los Alamos implementiert wurde.) Einmal abgeworfen, ergibt sich ein weiches Ziel mit einem Durchmesser von einiger Größe, und man kann nur spekulieren, dass die Verheerung sich in Form einer Gauß'schen Normalverteilung abspielen würde, weil sich immer weniger Fledermäuse immer weiter von der Abwurfstelle entfernen. Die Bombe als viele Bomben verhält sich so schwarmförmig-unscharf wie ihr Hauptbestandteil in freier Wildbahn. An der Fledermaus interessieren hier gerade nicht die zielführenden Fähigkeiten des einzelnen Exemplars wie beim Radar, sondern das ziellose Flattern ganzer Schwärme. Dabei merken die Angegriffenen (so Fiesers Hinweis) nicht einmal, dass sie überhaupt angegriffen wurden.²¹ Und der Effekt ist, so Griffin, »one of horror«,²² denn die Fledermausbombe wendet sich nicht gezielt gegen Feinde oder militärisch-industrielle Einrichtungen, sondern gegen ganze Städte und deren Zivilbevölkerung und richtet (militärisch knapp gesagt) »very widespread destruction« an.²³ (Abb. 9) Sie funktioniert damit – und das ist der entscheidende Punkt – strukturell genau so wie eben jene Atombombe, die ihr aus Gründen der größeren Effizienz in Herstellung und Vernichtung den Garaus machte. In der Fledermausbombe wird eine nichtberechenbare, flächendeckende, überraschende und kompakte *konventionelle* Waffe gedacht und damit eine Funktionsweise, die prinzipiell derjenigen *nuklearer* Waffen entspricht – von den Spätfolgen der Kontaminierung einmal abgesehen.

Drittens wird man unter dieser Prämisse feststellen, dass die Fledermausbombe auf eine Veränderung des strategischen Dispositivs verweist, und ganz ähnlich war es mit Nuklearwaffen. Karl Jaspers' berühmtes Diktum, dass im Zeichen nuklearer Waffen eine neue Weise nötig sei, über den Krieg nachzudenken, wurde bekanntlich von den U.S.-Behörden durch die Eröffnung von *Think*

21. Couffer, *Bat Bomb*, S. 211.

22. So Donald R. Griffin zit. n. ebd., S. 11.

23. Fieser, zit. n. ebd., S. 213.

Tanks wie der *RAND Corporation* eingelöst. Dort wurde kurz nach dem Abwurf über Hiroshima und Nagasaki der *civil defense intellectual* erfunden, das heißt der Typus des jungen, akademisch gebildeten Mannes, der gerade keine Kriegserfahrung mehr haben muss, um über den Krieg nachzudenken, weil alle Erfahrung und Intuition unter den neuen Bedingungen ohnehin versagt.²⁴ In diesem Sinne ist Couffers Spekulation treffsicher, wenn er – den Erfolg der *Bat Bomb* zur Beendigung des Krieges mit Japan unterstellend – fragt, ob es unter solchen Umständen in Zukunft eine »international control of bat caves«²⁵ gegeben hätte. Mit und in der Fledermausbombe ist also, und das wäre der letzte entscheidende Punkt, das Prinzip der Abschreckung gedacht: Sie ist eine Abschreckungswaffe und wird darum sowohl kriegsbeendend als auch kriegsverhindernd gedacht. Denn eine Abschreckungswaffe ist etwas, das für alle offensichtlich ist, aber keine Abwehr ermöglicht. Darum begannen ja auch die Abrüstungsbemühungen zwischen USA und UdSSR 1972 mit den *ABM (Anti Ballistic Missile)*-Verträgen, die nicht etwa die Beschränkung von Waffen, sondern die Beschränkung von *Abwehrsystemen* aushandelten, damit die friedenssichernde Abschreckung überhaupt funktionieren konnte.

In der Fledermausbombe kreuzt sich damit die Systematik der *Big Science* mit der Dimension einer *Little Science*, und in ihr entsteht etwas, das dem Ergebnis der gleichzeitigen *Big Science* strukturell äquivalent ist: das Prinzip einer Massenvernichtungswaffe und die Logik der Abschreckung. Die Fledermausbombe, das ist die strategische Grundlage des Kalten Krieges *en miniature*.

PS.: Lytle S. Adams war am Ende des Projekts ruiniert. Sein Name war aus dem offiziellen Schriftverkehr getilgt und sein *clearing* für die Versuchsanstalten aufgehoben. Seine Rücklagen waren aufgebraucht, seine Konten überzogen und alle Hoffnungen und Versprechungen auf eine Rückzahlung oder einen Steuererlass erwiesen sich als trügerisch. Aber so etwas kann einen wahren Projektentwickler nicht erschüttern. Adams begann wieder als Zahnarzt zu arbeiten, erfand ein Saatgut in Tablettenform, das abweisenden Geruch, Feuchtigkeit und Nährstoffe gleich mitbringt und von Flugzeugen ausgebracht werden kann sowie einen *fried chicken*-Automaten. Er heiratete mit 72 noch einmal eine 33jährige Frau, zeugte zu seinen sechs schon vorhandenen Kindern noch drei weitere (das letzte mit 77) und starb, vermutlich nicht unglücklich, im Alter von 87 Jahren.

24. Vgl. Pias, Claus: Einleitung, in: ders. (Hg.): *Herman Kahn. Szenarien für den Kalten Krieg*, Zürich/Berlin 2007.

25. Couffer, *Bat Bomb*, S. 229.