

6. Die Methoden der Wahrscheinlichkeit

6.1 Einleitung

In diesem Kapitel möchte ich einen Gesamtüberblick geben über die Methoden der Wahrscheinlichkeit, die bisher in ihren unterschiedlichen Anwendungsbereichen analysiert wurden, und sie mit den Absichten der Aristotelischen Epistemologie konfrontieren.

6.2 Die wissenschaftliche Wahrscheinlichkeit

Im dritten Kapitel haben wir gesehen, 1. dass der Stoff die allgemeine Variationsmöglichkeit auf der Ebene der Kontingenz bewirkt, und 2. dass er innerhalb dieser Variationen auch den Zufall verursacht⁴⁷¹. Laut *GC* 333b4-7 ist der Zufall genau der Teil der Kontingenz, der sich am Rande (παρά) der *Immer*- und der *Meistens*-Statistik befindet. Diese These wird von Aristoteles auch in der Reflexion über die wissenschaftlichen Statistiken wiederholt:

Metaph. 1027a20-7.:

Aber es ist klar, dass keine Wissenschaft auf dem Zufall basiert, weil jede Wissenschaft in der *immer*- oder in der *meistens*-Statistik ruht. Denn, wie sollte man sonst lernen oder einen anderen lehren? [Wissenschaftliche] Bestimmungen müssen daher anhand der *immer*- oder der *meistens*-Statistik erfolgen, wie z.B. "das Honigwasser heilt den Fieberkranken mit der *meistens*-Statistik". Die Wissenschaft ist nicht in der Lage über das, was am Rande dieser Statistik der Fall ist, etwas zu sagen, nämlich wann dies nicht der Fall ist, wie z.B. am Tag des Neumonds: Wenn die Regel mit der *immer*- oder mit der *meistens*-Statistik gilt, dann muss sie auch am Tag des Neumonds gelten, denn der Zufall liegt am Rande dieser Statistiken.

ὅτι δ' ἐπιστήμη οὐκ ἔστι τοῦ συμβεβηκότος φανερόν· ἐπιστήμη μὲν γὰρ πᾶσα ἢ τοῦ αἰεὶ ἢ τοῦ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ· πῶς γὰρ ἢ μαθήσεται ἢ διδάξει ἄλλον; δεῖ γὰρ ὠρίσθαι ἢ τῷ αἰεὶ ἢ τῷ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, οἷον ὅτι ὠφέλιμον τὸ μελίκρατον τῷ πυρέττοντι ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ. τὸ δὲ παρὰ τοῦτο οὐχ ἔξει λέγειν, πότε οὐ, οἷον νοσηνία· ἢ γὰρ αἰεὶ ἢ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ καὶ τὸ τῆ νοσηνία· τὸ δὲ συμβεβηκός ἐστι παρὰ ταῦτα.

Der Vergleich zwischen der tatsächlichen Verwendung der Statistik in der Biologie und dieser klaren Ausgrenzung des Zufalls bestätigt die Diskrepanz zwischen der theoretischen Reflexion über die Wissenschaft und ihrer Durchführung⁴⁷². Um die

⁴⁷¹ *Metaph.* 1027a13-5: ὥστε ἡ ὕλη ἔσται αἰτία ἢ ἐνδεχομένη παρὰ τὸ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἄλλως τοῦ συμβεβηκότος.

⁴⁷² Darüber ausführlich auch Kullmann (1974:131).

Konsistenz der epistemischen Intentionen der Generalisierungen zu prüfen ist zuerst eine Untersuchung des Zufallstatus und des Induktionsverfahrens notwendig.

Aristoteles verwendet drei Begriffe für die Bezeichnung des Zufalls: συμβεβηκός, τύχη und αὐτόματον. Das Wort συμβεβηκός ist ein Kompositum des nominalisierten Partizip Perfekts des Verbs βαίνω (gehen) und der Präposition σύν (mit). Wie Helene Weiss schon sehr klar gezeigt hat⁴⁷³, lässt sich das συμβεβηκός nicht ohne weiteres auf das Wort Zufall reduzieren, denn dazu hatte Aristoteles das Wort σύμπτωμα (das was zusammen fällt) zur Verfügung, das er zwar in der Forschungspraxis gelegentlich aber nie als philosophischen *terminus technicus* verwendet⁴⁷⁴. “Zufall” ist eher eine passende Wiedergabe des Lateinischen *accidens*, was nur einen Teil des semantischen Feldes des συμβεβηκός abdeckt und leider zu Missverständnissen führen kann. Die beste Übersetzung lautet daher “Mitgegangen bzw. -gekommenes und zwar Mitanwesende” oder vielleicht noch besser “Begleiterscheinung”. Die ursprüngliche Bedeutung erklärt u.a., warum Aristoteles zwischen verschiedenen Formen von συμβεβηκότα unterscheiden kann, die nicht alle Zufälle, sondern sogar notwendige Eigenschaften sind. Das συμβεβηκός übt im Allgemeinen die Funktion des Oberbegriffes der zwei weiteren Termini aus⁴⁷⁵, weil sowohl τύχη als auch αὐτόματον denselben ontologischen Status charakterisieren, auch wenn die τύχη, d.h. “was zutrifft”, den menschlichen Handlungsbereich, und das αὐτόματον, nämlich das “Spontane”, eher die nicht-menschliche Dimension und darunter insbesondere das Leblose betrifft (cf. *Ph.* 197b18-22). Da diese Unterscheidungen für die folgende Untersuchung erstmals nicht relevant sind, verwende ich trotz seiner Inpräzision und im Einklang mit der Tradition den Ausdruck “Zufall” als allgemeinen Begriff.

Der Zufall weist quantitative und qualitative Aspekte auf, wobei in den quantitativen die Häufigkeit eine entscheidende Rolle spielt:

⁴⁷³ Weiss (1967²: 88 ff.).

⁴⁷⁴ Hier ein wichtiges Beispiel, in dem das σύμπτωμα auftaucht: *Ph.* 198b34-199a6: ταῦτα μὲν γὰρ καὶ πάντα τὰ φύσει ἢ αἰεὶ οὕτω γίνονται ἢ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, τῶν δ' ἀπὸ τύχης καὶ τοῦ αὐτομάτου οὐδέν. οὐ γὰρ ἀπὸ τύχης οὐδ' ἀπὸ συμπτώματος δοκεῖ ἕιν πολλὰκις τοῦ χειμῶνος, ἀλλ' ἐὰν ὑπὸ κύνα· οὐδὲ καύματα ὑπὸ κύνα, ἀλλ' ἂν χειμῶνος. εἰ οὖν ἢ ἀπὸ συμπτώματος δοκεῖ ἢ ἕνεκά του εἶναι, εἰ μὴ οἷόν τε ταῦτ' εἶναι μήτε ἀπὸ συμπτώματος μήτ' ἀπὸ αὐτομάτου, ἕνεκά του ἂν εἴη.

⁴⁷⁵ Cf. Helene Weiss (1967²: 163): “Jeder der drei Kennzeichnungen schränkt in einer anderen Weise ein. ... Obwohl bei Weitem nicht jedes συμβεβηκός ἀπὸ τύχης ist, ist doch das, was ἀπὸ τύχης geschieht, immer ein συμβεβηκός.”

1. Die Statistik des *Meistens* und die Kontingenz sind Prinzip und Ursache des Zufalls⁴⁷⁶.
2. Der Zufall ist weder eine Statistik des *Immer* noch eine des *Meistens*⁴⁷⁷.
3. Der Zufall befindet sich am Rande (παρά) der Statistik des *Meistens*⁴⁷⁸.

Gemäß dieser Definitionen belegt der Zufall den komplementären Spielraum der Statistik des *Meistens*, nämlich den Indeterminationsspielraum, dessen Abgrenzung von der Spaltung zwischen Regel und Regelwidrigen bestimmt wird. Die Kriterien dieser Spaltung sind überwiegend quantitativ: Nur weil die Kälte mit dem Winter und die Wärme mit dem Sommer *meistens* zusammen kommen, ist der Zustand, der dieser Regel widerspricht, eine Ausnahme und ein Zufall⁴⁷⁹.

Die Häufigkeit ist allerdings nicht der einzige definitorische Aspekt, denn in *Ph.* 196b19-21⁴⁸⁰ erfahren wir, dass es auch seltene Ereignisse gibt, die eine Finalursache haben. Dieses verdeutlicht, dass die Seltenheit – zumindest für den Außenbetrachter – zwar ein Indiz aber keine Bedingung für die Ziellosigkeit ist, die uneingeschränkt den Zufall charakterisiert. Dies stimmt mit der Etymologie des Automatismus, nämlich der einer Gliederung des Zufalls, überein:

Ph. 197b29ff.

So in der Tat ist der Zufall (αὐτόματον) auch dem Namen nach, wenn die Sache selbst (αὐτό) zwecklos (μάτην) stattfindet: Der Stein z.B. fiel nicht um zu schlagen, daher fiel er aus Zufall, weil er sonst unter dem Einsatz von jemandem und mit dem Zweck zu schlagen gefallen wäre⁴⁸¹.

οὕτω δὴ τὸ αὐτόματον καὶ κατὰ τὸ ὄνομα ὅταν αὐτὸ μάτην γένηται· κατέπεσεν γὰρ οὐ τοῦ πατάξει ἕνεκεν ὁ λίθος· ἀπὸ τοῦ αὐτομάτου ἄρα κατέπεσεν ὁ λίθος, ὅτι πέσοι ἂν ὑπὸ τινὸς καὶ τοῦ πατάξει ἕνεκα.

⁴⁷⁶ *Metaph.* 1026b27-31: ἐπεὶ οὖν ἐστὶν ἐν τοῖς οὐσι τὰ μὲν αἰεὶ ὡσαύτως ἔχοντα καὶ ἐξ ἀνάγκης, οὐ τῆς κατὰ τὸ βίαιον λεγομένης ἀλλ' ἢν λέγομεν τῷ μὴ ἐνδέχεσθαι ἄλλως, τὰ δ' ἐξ ἀνάγκης μὲν οὐκ ἐστὶν οὐδ' αἰεὶ, ὡς δ' ἐπὶ τὸ πολὺ, αὕτη ἀρχὴ καὶ αὕτη αἰτία ἐστὶ τοῦ εἶναι τὸ συμβεβηκός.

⁴⁷⁷ *Metaph.* 1026b31-3 ὁ γὰρ ἂν ἢ μῆτ' αἰεὶ μῆθ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, τοῦτό φαμεν συμβεβηκός εἶναι.

⁴⁷⁸ *Metaph.* 1027a13-14: ὥστε ἡ ὕλη ἔσται αἰτία ἢ ἐνδεχομένη παρὰ τὸ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἄλλως τοῦ συμβεβηκός.

⁴⁷⁹ Cf. *Ph.* 198b36-199a3: οὐ γὰρ ἀπὸ τύχης οὐδ' ἀπὸ συμπτώματος δοκεῖ ἕιναι πολλάκις τοῦ χειμῶνος, ἀλλ' ἐὰν ὑπὸ κύνα· οὐδὲ καύματα ὑπὸ κύνα, ἀλλ' ἂν χειμῶνος.

⁴⁸⁰ δῆλον ὅτι καὶ ἐν τοῖς παρὰ τὸ ἀναγκαῖον καὶ τὸ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἐστὶν εἶνα περὶ ἃ ἐνδέχεται ὑπάρχειν τὸ ἕνεκά του. Zu dieser Stelle siehe auch D. Frede (1992b: 44).

⁴⁸¹ Es ist umstritten, ob die richtige Etymologie von ματον aus dem Stamm *math* „Verstehen“ und „Denken“ und daher „Selbstdenkend“ oder aber *mytos*, „Bewegend“, und daher „Selbstbewegend“ ist. Die Aristotelische Etymologie ist aber falsch.

Die Häufigkeit hat trotzdem zuerst eine heuristische Funktion, und die schon bekannten Beispiele der Augenfarbe und der Milz machen es klar⁴⁸², dass eine Veränderung der quantitativen Verhältnisse auch eine Änderung der Ausnahme-Regel-Verhältnisse auf einer qualitativen Ebene bedeutet⁴⁸³, denn das Hinzufügen neuer Informationen bzw. anderer Bewertungsparameter kann zu neuen Ergebnissen führen, so dass der zufällige Sachverhalt auf den Regel-Status hinaufsteigen kann⁴⁸⁴.

Um diese Ambiguität aufzuzeigen, stelle ich einige Transformationen Aristotelischer Zufallsdeutungen dar, die diesen quantitativen Aspekt besonders hervorheben. Das Aristotelische Beispiel des Gläubigers, der seinen Schuldner auf dem Marktplatz trifft und sein Geld zurückbekommt (*Ph.* 196b30ff.), lässt sich anhand weiterer Informationen quantitativer Art anders evaluieren. Der Sachverhalt enthält zuerst die Ausführung seitens zweier Akteure der Handlung “auf den Markt gehen”: Obwohl beide Handlungen äußerlich identisch sind, unterscheiden sie sich voneinander wegen der verschiedenen Zielgerichtheiten. Die Ziele bilden den Handlungshintergrund und das entscheidende Bewertungskriterium: Weder der Gläubiger noch der Schuldner wollten sich auf dem Markt treffen. Weil sie sich gegen ihre jeweiligen Erwartungen und Pläne dort getroffen haben, bekommt die darausfolgende Handlung, nämlich die Restitution des geliehenen Geldes, einen zufälligen Status. Dieser Status ist allerdings qualitativ nicht quantitativ, d.h. die fehlende Intention ist die entscheidende Qualität für die Bewertung. Ich frage mich, ob diese Qualität quantitativ gebildet werden kann, denn sie ist z.B. für einen Außenbetrachter nicht ohne weiteres ersichtlich. Ein Indiz für eine quantitative Deutung liegt m.E. in der zusätzlichen Bedingung bei der Schilderung dieses Falles:

⁴⁸² S. oben 2.3. und die Stellen: *GA* 778a32ff. und *PA* 670a30.

⁴⁸³ Cf. *Metaph. E* 1026b33-5. Zu pointieren ist der Rekurs auf den Sprachgebrauch durch das φαμέν (τοῦτό φαμεν συμβεβηκός εἶναι ... τοῦτο συμβῆναι φαμεν). Das deutet darauf hin, dass die epistemische Perspektive intersubjektiv aufgebaut wird. Bis zu welchem Punkt die Konsensualität der Sprache maßgebend für die Ontologie ist, bildet eine sehr spannende Frage.

⁴⁸⁴ Letzten Endes ist der Zufall Ursache von Ereignissen, die auch von der Vernunft oder von der Natur verursacht werden können: *Ph.* 198a5-6: ἐπεὶ δ' ἐστὶ τὸ αὐτόματον καὶ ἡ τύχη αἴτια ὧν ἂν ἡ νοῦς γένοιτο αἴτιος ἢ φύσις.

Ph. 197a2-5:

Und es wird von ihm unter diesen Umständen gesagt, er sei aus Zufall (auf den Marktplatz) gegangen, wenn er sich allerdings dazu entschieden und dieses Ziel gehabt hätte bzw. wenn er *immer* oder auch *meistens* den Marktplatz besuchte, dann wäre sein Gang nicht aus Zufall geschehen.

καὶ λέγεται γὰρ τότε ἀπὸ τύχης ἐλθεῖν, εἰ δὲ προελόμενος καὶ τούτου ἕνεκα ἢ ἀεὶ φοιτῶν ἢ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, οὐκ ἀπὸ τύχης.

Der Zufallstatus fällt demgemäß nicht nur dann aus, wenn eine zielgerichtete Intention (προελόμενος τούτου ἕνεκα) besteht, d.h. wenn der Gläubiger entschlossen auf den Markt geht, um sein Geld vom Schuldner zu kassieren, sondern auch wenn die Wiederholungshäufigkeit der Handlung – unabhängig von jeder Intention – sehr hoch ist, d.h. falls er *immer* oder *meistens* den Markt besucht (φοιτῶν). Das ätiologische Moment steht mit der Häufigkeit in einer erstmals unklaren Beziehung (das ἢ wird am besten mit “bzw.” übersetzt), aber ihr Ausmaß (ἢ ἀεὶ ἢ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ) reicht zumindest aus, um den Zufall-Status auszuschließen (οὐκ ἀπὸ τύχης)⁴⁸⁵. Darüber hinaus ist zu vermuten, dass die Statistik in einer erstmaligen Bewertung des Sachverhaltes indizial wirkt, um eine zielgerichtete Handlungskreuzung zu enthüllen. Die zusätzliche Bedingung kann dann heuristisch verwendet werden.

Ein Beispiel kann vielleicht helfen, um die ätiologische Funktion der Statistik zur Erfassung der Intentionalität deutlich darzustellen. p heiratet (H) den Menschen a , der nach kurzer Zeit stirbt (S). Von einer allgemeinen Hintergrundperspektive xHy ausgehend werden die spezifischen Sachverhalte pHa und Sa für kausal unabhängig gehalten: Wenn die Häufigkeit der Fälle, in denen die x_s nach kurzer Zeit verwitwet werden ($xHy \wedge Sy$) sehr niedrig ist, bildet der Sachverhalt $pHa \wedge Sa$ nur einen unglücklichen Zufall. Wenn sich dennoch derselbe Sachverhalt wiederholt, wie z.B. $pHb \wedge Sb$, $pHc \wedge Sc$, $pHd \wedge Sd$, $pHe \wedge Se$, dann kann eine Regelmäßigkeit der Art $pHy \wedge Sy$ in Bezug auf p erkannt werden, so dass p verdächtig wird, die Ursache des Todes der eigenen Ehepartner zu sein. Die Häufigkeit modifiziert hier eindeutig die Perspektive

⁴⁸⁵ Hier ist eine kurze kritische Auseinandersetzung mit dem Physik-Kommentar von Ross (1936: 520) nötig. Ich halte seine Athetese von κομιζόμενος (um das Geld zu kassieren) für sehr treffend, allerdings sehe ich die Notwendigkeit nicht, das Partizip φοιτῶν mit dem τούτου ἕνεκα zu assoziieren aufgrund der sonst häufigen Verwendung τούτου ἕνεκα ἐλθεῖν. Die Interpretation τούτου ἕνεκα φοιτῶν wirkt banal und macht die Hervorhebung der relativen Frequenz überflüssig, weil die Intention ganz unabhängig von der Frequenz den Umstand schon reichlich erklärt. Judson übernimmt Ross' Interpretation (1991: 86).

und die Ereignisse werden unter einem anderen Blickpunkt evaluiert, denn wenn z.B. die Regel $\forall z\exists y(Ry \rightarrow (zHy \rightarrow zTy))$ bekannt ist, kann untersucht werden, ob die *p*-Ehepartner *a*, *b*, *c*, *d*, und *e* reich sind (R). Sollte dies der Fall sein, wird der Mordverdacht noch stärker, so dass die Regel u.U. sogar eine genügende Evidenz (εἰκός) bilden kann und *p* verurteilt wird. Aristotelisch gesehen könnte dadurch die *hexis*, nämlich die kriminelle Verfassung der Täterin bzw. des Täters entdeckt werden. Im obigen Beispiel gibt die Wiederholungshäufigkeit der Handlung von *p* den Anlass zu einem Perspektivenwechsel, in dem das Ziel von *p* nicht mehr das Heiraten und das Zusammenleben mit den Partnern, aus dessen Hintergrund die Verwitwung einen Zufall bildet, sondern die Vererbung ihres Vermögens nach der Verwitwung ist. *p* schließt sich dann einer Sonderregel an, die sich erst in der Handlungswiederholung entpuppt. Die Aristotelische Bedingung bekommt ihren vollen Sinn: Die Wiederholung einer gleichen Handlung gibt Anlass zur Entdeckung teleologischer Erklärungen, die die Indetermination des Zufalls aufheben und den Fall in einen teleologisch-rationalen Rahmen einbetten.

Der durch die Alexandrinische Interpretation von *Metaph. E 3* bekannte Nikostratos-Fall (*C.A.G. I, In Metaph. 454, 35-9*) lässt sich auch umdeuten, sobald einige u.a. auch statistische Parameter verändert werden. Denn die Indetermination liegt offensichtlich in der Nicht-Zurückführbarkeit des Einzelfalles auf eine anerkannte Prozessualität⁴⁸⁶. Der Fall in der Alexandrinischen Fassung: Nikostratos isst etwas Bitteres, bekommt Durst und verlässt die von den Feinden belagerte Stadt, um bei einem Brunnen seinen Durst zu stillen; dort trifft er die Belagerer und wird von ihnen umgebracht. Diese Ereigniskette ist einmalig, sie lässt sich auf kein prozessuales Schema zurückführen⁴⁸⁷ und deswegen letztendlich nicht weiter teleologisch erklären, weil die Zielsetzung des Nikostratos und die der Belagerer nicht zusammenfallen. Der Sachverhalt ist daher indeterminiert und irrational, d.h. von keiner Wissenschaft erfassbar⁴⁸⁸.

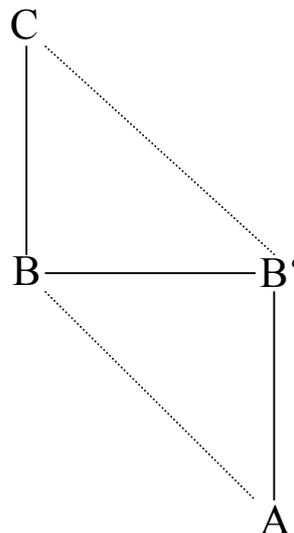
Nikostratos' Tod erlaubt keine Wiederholung des Vorgangs. Sei dennoch das Endergebnis insofern verändert, als Nikostratos verprügelt und nicht getötet wird: Wenn

⁴⁸⁶ Cf. *Ph.* 197b18-22: ὥστε φανερόν ὅτι ἐν τοῖς ἀπλῶς ἐνεκά του γιγνομένου, ὅταν μὴ τοῦ συμβάντος ἐνεκα γένηται ὡν ἔξω τὸ αἴτιον, τότε ἀπὸ τοῦ αὐτομάτου λέγομεν· ἀπὸ τύχης δέ, τούτων ὅσα ἀπὸ τοῦ αὐτομάτου γίγνεται τῶν προαιρετῶν τοῖς ἔχουσι προαίρεσιν

⁴⁸⁷ 1027a29ff.: εἰσὶν ἀρχαὶ καὶ αἴτια γενητὰ καὶ φθαρτὰ ἄνευ τοῦ γίγνεσθαι καὶ φθείρεσθαι.

Nikostratos trotzdem nochmal zum Brunnen geht und sich wiederholt verprügeln lässt, entsteht die Frage nach einer Erklärung dieser Handlung, die möglicherweise in der *ungewöhnlichen* Nikostratos' Verfassung zu suchen ist, die aber die Nikostratos' spezifische Regel bildet. Eine ähnliche Deutung würde die Situation erlauben, in der eine relevante Menge der Belagerten die Nikostratos' unvorsichtige Handlung nachahmen würde. Erst die Statistik kann zur Beseitigung der Indetermination, nämlich zur Subsumption des darliegenden Falles unter eine teleologische Erklärungsstruktur führen, die möglicherweise auch Prognosen künftiger Fälle ermöglicht. Wird diese Struktur nicht erkannt, darf auch keinen Determinismus und keine Regelmäßigkeit diagnostiziert werden, die Erwartungen auslösen.

Hier modifiziere ich das Weidemanns Modell⁴⁸⁹:



A = Durst des Nikostratos, B = sein Gang zum Brunnen, B' = sein Gang zu dem Aufenthaltsort der Belagerer, C = Nikostratos wird verprügelt.

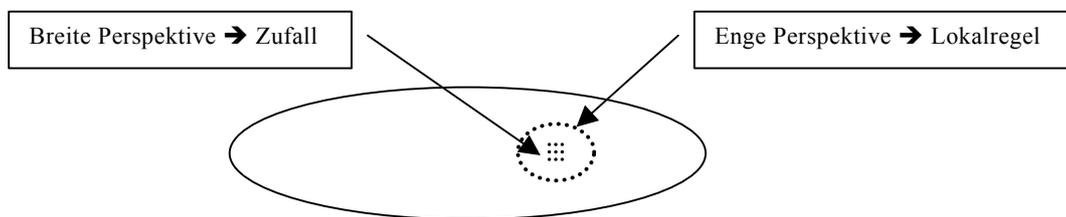
Wesentlich für das Bestehen des Zufalls ist der Unterschied zwischen B und B': Auch wenn beide extensional identisch sind, sind sie trotzdem seitens des Akteurs

⁴⁸⁸ Cf. Weidemann (1986a). Die deterministische Interpretation von Jedan (2000: 31ff.) überzeugt nicht.

⁴⁸⁹ Weidemann (1986a: 47).

intentional verschieden⁴⁹⁰. Erst durch die Wiederholung des Vorgangs, nämlich durch die Steigerung der Häufigkeit, fällt dieser Unterschied aus und die Intentionalität wird dann stark verdächtig.

Der Zufallsstatus und die Abgrenzung von der Regel sind daher sicherer nur in der Einmaligkeit bzw. Seltenheit des Vorkommens, unentschieden und labil im Falle von Wiederholungen. Die Quantität ermöglicht einen relevanten epistemischen Zugang. Quantität und Qualität spielen eine wechselseitige Rolle, weil eine neue Perspektive die Bewertung eines statistischen Wertes stark steigern kann, wie im Falle der geographischen Einschränkung bei den Hippokratikern⁴⁹¹ und in der Aristotelischen Naturforschung⁴⁹², wie ich anbei darzustellen versuche:



Ich komme jetzt zu der qualitativen bzw. semantischen Auffassung des Zufalls mit der Absicht zu zeigen, inwiefern sich Begriffe von ihren statistischen Fundierung emanzipieren können.

In der Behandlung der verschiedenen Formen der Ursachenverhältnisse von *Metaphysik* Δ (1013b34ff.) analysiert Aristoteles die Natur der kausalen Relationen am Beispiel des Bildhauers Polyklet und einer von ihm gebildeten Statue. Das Individuum Polyklet ist ein Begriffskomplex mit den folgenden Bestandteilen: dem Eigennamen "Polyklet", der Berufsbezeichnung "Bildhauer", den weiteren Attributen "Mensch" und "Lebewesen". In der Kausalrelation zur Statue entsteht eine hierarchische Unterteilung zwischen "an sich" (καθ' αὐτό) und "zufälligen" (κατὰ συμβεβηκός) Verhältnissen. Nur der Begriff "Bildhauer" steht zur Statue in einem an-sich-Verhältnis, alle andere hingegen und sogar der Eigenname "Polyklet" bilden zufällige Kausalrelationen. Die

⁴⁹⁰ Dass sich die Unterscheidung zwischen B und B' nicht auf zwei verschiedenen Beschreibungen desselben Vorgangs reduzieren lässt, pointiert Weidemann zurecht. Cf. Weidemann (1986: 42-3).

⁴⁹¹ ↑ 1.6.

⁴⁹² ↑ 2.4.3.

besondere Struktur des griechischen Begriffs für Bildhauer, nämlich “Statuenmacher” (ἀνδριαντοποιός) klärt auch die naheliegende Verwandtschaft mit dem Wort “Statue” (ἀνδριάς). Dies spiegelt sich in der semantischen Topologie wider, denn Aristoteles spricht von einer semantischen Distanz (πορρώτερον) bzw. Nähe (ἐγγύτερον) der verschiedenen Begriffe des Polyklets zum Begriff “Statue”.

Auch in Δ 30 rückt die Semantik in den Vordergrund. Der Unterschied liegt zwischen “als es selbst” (ἢ αὐτό) und “als etwas anderes” (ἢ ἕτερον) Verhältnissen der Ursache-Wirkung Relationen: Demnach ist der Begriff “Bildhauer” “als es selbst”, der Begriff “Mensch” hingegen “als etwas anderes” Ursache der Statue.

Im Allgemeinen kann ein Ereignis E_1 auf zweierleiweise zufällige Ursache von einem Ereignis E_3 sein⁴⁹³:



Der Unterschied liegt zwischen an sich (καθ' αὐτό) Verursachung (\Rightarrow) und zufälliger Mitwirkung bei einem Wirkungsobjekt oder zufälligem Zusammenfallen verschiedener Fähigkeiten in einem Subjekt (+). Die Beispiele von *Metaph. E* 1026b37-1027a5 lassen sich dann folgendermaßen erläutern: Der Hausbauer (E_1), der gleichzeitig ein Arzt ist (E_2), bewirkt, dass ein Patient kuriert wird (E_3) (Schema I), dieselbe Wirkung (E_3) erreicht auch ein Koch (E_1), der nur den Wohlgeschmack bezweckt (E_2) (Schema II). Das Schema I ist besonders interessant, weil zwei verschiedene Kompetenzen im gleichen Akteur extensional koinzidieren, so dass die Zufälligkeit primär in der semantischen Perspektive ersichtlich ist.

Es stellt sich jetzt die Frage, ob diese semantischen Verhältnisse auch eine statistische Basis haben und ob die Häufigkeit der Kausalrelationen gar basal zur semantischen Topologie wirkt. Der Grund der unterschiedlichen Distanz zwischen Begriffen in Kausalrelationen lässt sich kaum von ihrer statistischen Dimension trennen. Tatsächlich könnte z.B. die semantische Topologie des Polyklet-Begriffskomplexes

empirisch-statistisch gedeutet werden: Ein Mensch macht *selten*, ein Bildhauer macht *oft* eine Statue, auch wenn jeder Bildhauer ein Mensch ist. Sobald die Untersuchung anstatt von der breiten Perspektive des Menschenseins von dem engeren Kreis der Bildhauer ausgeht, ändert sich die Statistik so deutlich, dass die Verhältnisse eine besondere Valenz aufweisen. Das ist eine quantitative Analyse, die mit einer qualitativen parallel oder im Voraus stattfindet. Ist das aber die hintergründige Perspektive des Aristoteles in diesem Kontext? Denn die Bildhauer sind nicht nur Menschen, die öfter als andere Statuen herstellen, sondern Menschen mit besonderen Qualifikationen und Aufgaben. Diese qualitative Ebene ist z.B. in dem Fall entscheidend, in dem verschiedene Qualifikationen, z.B. Hausbauer und Arzt, in demselben Subjekt zusammenfallen. Es liegt m.E. nahe zu denken, dass die Qualifikation einen Begriff aus den statistischen Hintergründen emanzipiert, die zu seiner Bildung geführt haben, auch wenn die modale und alethische Dimension der Eigenschaften – wie in der folgenden Stelle – in der ontologischen Statistik ruht:

Top. 129aff.:

Eine *Immer*-Eigenschaft bewahrt durch die ganze Zeit die Wahrheit und fällt *niemals* aus, z.B. das aus Körper und Seele Bestehen im Falle eines Lebewesens. Eine *vorläufige* Eigenschaft hingegen ist einer bestimmten Zeit lang wahr und folgt *immer nicht-aus-Notwendigkeit*, z.B. das Spazieren auf dem Markt im Falle eines bestimmten Menschen.

τὸ δ' αἰεὶ ὃ κατὰ πάντα χρόνον ἀληθεύεται καὶ μηδέποτε ἀπολείπεται, καθάπερ τοῦ ζώου τὸ ἐκ ψυχῆς καὶ σώματος συγκείμενον, τὸ δὲ ποτὲ ὃ κατὰ τινα χρόνον ἀληθεύεται καὶ μὴ ἐξ ἀνάγκης αἰεὶ παρέπεται, καθάπερ τοῦ τινὸς ἀνθρώπου τὸ περιπατεῖν ἐν ἀγορᾷ.

Dies zeigt, dass die Ontologie unterschiedliche Strukturen aufweist, welche den Aufbau von stärkeren oder labileren Begriffen legitimieren⁴⁹⁴. Während die rein quantitative Auffassung offen für einen eventuellen Perspektivenwechsel ist und daher den Übergang von Ausnahme- zu Regelstatus ermöglichen kann, knüpft die semantische Auffassung den Zufall an feste Begriffsrelationen.

Wenn wir die Punkte zusammenstellen, die anhand der Definitionen und am Lichte der biologischen Forschung den Zufall zusammen fassen, gewinnen wir ein sehr kompliziertes Bild: 1. Ist der Zufall nur eine Erscheinung mit einer extrem niedrigen Statistik? 2. Wenn ja, wo liegt das quantitative Kriterium für seine Bestimmung? 3. Liegt

⁴⁹³ Diese ist eine erweiterte Version eines ähnlichen Schema von Judson (1991: 79).

⁴⁹⁴ Hier spielt die sogenannte Präformationstheorie eine Rolle. Cf. Kant, *KrV* B167. *Cat.* 14b18-22.

die Zufälligkeit nicht eher in einer nicht zu erkennenden Funktionalität und daher in ihrer materiellen Irrationalität oder auch Indetermination? 4. Wenn ja, wo liegt der Unterschied zwischen zufälligen und monströsen Erscheinungen? Frage 1 kann nicht positiv beantwortet werden, denn es gibt Gegenbeispiele. Sollte das oben schon analysierte statistisch relevante Beispiel der Milz dennoch einen Grenzfall oder eine vorläufige Stufe der Forschung darstellen, gäbe es für die Frage 2 trotzdem keine klare Antwort. Weil Frage 3 positiv beantwortet werden kann, ist Frage 4 aber problematisch und von der Frage 2 abhängig, denn die Ungeheuer sind zwar Fehlleistungen hinsichtlich einer Finalursache, werden allerdings untersucht, weil sie statistisch relevante Variationen bilden. Der Unterschied zwischen Zufällen und Ungeheuern ist nur statistisch, denn beide bilden eine vom Stoff verursachte Abweichung von der Norm. Weil die genaue statistische Grenze nicht bestimmt ist, ist der Zufallsstatus im Grunde oft nicht klar⁴⁹⁵. Von seinem Status hängt allerdings auch der Status der Wissenschaft, die sich vom Zufall abgrenzt, so dass auch die Wissenschaft kein eindeutiges Bild gewinnt.

Und genauso unklar ist deswegen auch die Legitimation einer Regel anhand von empirischen Daten. In einem statistischen Generalisierungsverfahren bilden die Erscheinungswerte die Basis einer Induktion. Der Induktionsbegriff, den Aristoteles allerdings nicht im statistischen Sinne verwendet, lautet *ἐπαγωγή*, d.h. "Führung auf", und bildet generell einen Aufstieg von den Einzelnen auf das Allgemeine⁴⁹⁶. Abgesehen vom Sonderfall der sogenannten perfekten Induktion (*APr.* 68b21-22), nämlich der vollständigen Erfassung der von der Regel betroffenen Individuen (69a17), stellen die sonstigen statistischen Generalisierungen Bewältigungsversuche eines vor allem empirischen Informationsmangels dar, denn nicht alle, sondern nur eine relevante Menge von Individuen kann beobachtet werden. Wegen dieser empirischen Einschränkung stellen sich wichtige Fragen wie: Wie kommt die Relevanz einer Menge zustande? Und welches sind die Kriterien zur Herausbildung dieser induktiven Basis, die mit einer gewissen Sicherheit die Wissenslücke decken kann? Aristoteles zeigt diesbezüglich keine einheitlichen Ansätze.

⁴⁹⁵ Die Ambiguität des Zufalls werde ich im 6. Kapitel ausführlicher behandeln.

⁴⁹⁶ *Top.* 105a13: *ἐπαγωγή δὲ ἢ ἀπὸ τῶν καθ' ἕκαστα ἐπὶ τὸ καθόλου ἔφοδος*. Das ist natürlich nur ein Aspekt der Induktion. Für eine vollständige Untersuchung der Aristotelischen *ἐπαγωγή* siehe Kurt von Fritz (1964).

Im Falle der Paarung der Schaltiere z.B. ist keine absolute, sondern nur eine hohe Erscheinungsquote (τὰ πλεῖστα) klar erfasst worden⁴⁹⁷. Die Formulierung weist darauf hin, dass die Erhebung nicht zufriedenstellend ist, aber aus dieser Textstelle ist es nicht einfach zu verstehen, ob dies ein Hindernis für die Erfassung einer Regel bildet. Im Falle der Paarung der Insekten spielt die Wissenslücke hingegen eine bremsende Rolle⁴⁹⁸: Eine hohe Statistik (ἐπὶ πολλῶν) zeigt, dass die männliche von den weiblichen Exemplaren penetriert werden, während nur eine niedrige Statistik (ἐπ' ὀλίγων) das Gegenteil bezeugt. Die durchgeführten Beobachtungen sind für Aristoteles trotzdem unzureichend, um eine Teilung hinsichtlich der Gattung (γένει διελεῖν) zu vollziehen. Vermutlich wirkt diese Abweichung von der üblichen Rollenverteilung der Geschlechter hemmend. Die quantitativen Kriterien sind nicht ausschlaggebend.

Es stellt sich jetzt die Frage, ob das statistisch erworbene Wissen offen für Revisionen ist. Auch in diesem Falle bietet die Forschung ein interessantes Beispiel: Trotz der innereren Schlüssigkeit und der Übereinstimmung der Thesen seiner Bienenforschung⁴⁹⁹ mit den über das Thema vorhandenen Meinungen hält Aristoteles die erhobenen Daten für nicht ausreichend (οὐ μὴν εἴληπται γε τὰ συμβαίνοντα ἱκανῶς) und wünscht sich indirekt eine Verbesserung des Wissenstandes. Demnach könnten die Generalisierungen revidiert oder gar ersetzt werden, ferner könnten neue ätiologische Zusammenhänge hergestellt⁵⁰⁰ und die Anzahl der Außenbegriffe sowie das Namenreservoir erweitert werden⁵⁰¹.

Die Revidierbarkeit zeigt die Grenzen der Theorie, nämlich ihre Fehlbarkeit und den Umfang der Indetermination, die sich nicht erfassen lässt. Wie im Falle der Mediziner bildet die Vollständigkeitsfrage eine gute Stütze für die Klärung der Ziele der Revidierbarkeit. Wenn die Aristotelische Wissenschaft eine totale Vollständigkeit beanspruchen würde, bildeten die Wissenslücken und die Fehlbarkeit nur eine epistemische Grenze, die durch die Revisionen gelöst werden kann; wenn sie hingegen

⁴⁹⁷ GA 720b6ff.: τούτων δὲ περὶ μὲν πάντων ἄδηλον, τὰ δὲ πλεῖστα ὅτι οὐ συνδυάζεται φανερόν.

⁴⁹⁸ GA 721a14ff.: τεθεώρηται δὲ τοῦτο ἐπὶ πολλῶν, [καὶ περὶ τοῦ ἀναβαίνειν ὡσαύτως] τούναντίον δ' ἐπ' ὀλίγων ὥστε δὲ γένει διελεῖν οὕτω συνεώραται.

⁴⁹⁹ GA 760b27ff.: ἐκ μὲν οὖν τοῦ λόγου τὰ περὶ τὴν γένεσιν τῶν μελιττῶν τοῦτον ἔχειν φαίνεται τὸν τρόπον καὶ ἐκ τῶν συμβαίνειν δοκούντων περὶ αὐτάς· οὐ μὴν εἴληπται γε τὰ συμβαίνοντα ἱκανῶς, ἀλλ' ἐάν ποτε ληφθῆ, τότε τῇ αἰσθήσει μᾶλλον τῶν λόγων πιστευτέον, καὶ τοῖς λόγοις, ἐάν ὁμολογούμενα δεικνύωσι τοῖς φαινόμενοις.

⁵⁰⁰ APo. 78a14ff.: αὐξεται δ' οὐ διὰ τῶν μέσων, ἀλλὰ τῷ προσλαμβάνειν, οἷον τὸ Α τοῦ Β, τοῦτο δὲ τοῦ Γ, πάλιν τοῦτο τοῦ Δ, καὶ τοῦτ' εἰς ἄπειρον.

die Indetermination miteinschließen würde, würden die Revisionen das Wissenschaftsbild zwar verändern, dennoch nie zu einem definitiven Ergebnis führen. Der Ansatz hängt auch hier von der Perspektive ab und in der Biologie befinden sich beide Einstellungen: Die quasi-praxisorientierte untersucht statistisch relevante Aspekte der Indetermination, die andere hingegen schließt die Variationsmöglichkeit der irdischen Indetermination aus der Theorie aus. Die eidetische Kontinuität und die antievolutionistische These der ewigen Permanenz der Gattungen⁵⁰² weisen hingegen darauf hin, dass Aristoteles an ein definitives Wissen glaubt, das wie sein Untersuchungsobjekt unverändert bleibt. Demgemäß bildeten die Wissenslücken nur provisorische Stadien eines Weges zur Erfassung einer ewigen Wahrheit und die Teilung der Gattungen wäre eine klare Gegebenheit der Natur. Auch wenn der vom Stoff verursachte Zufall auf der irdischen Ebene waltet, ist seine ontologische Präsenz minimal, denn der Zufall hat in dieser Perspektive keine Zukunft und keine Etablierungsmöglichkeit, so dass die auf diese Eidetik orientierte Wissenschaft davon absehen kann. Dies erklärt auch, warum die Unterscheidung zwischen einfacher und hypothetischer Notwendigkeit an bestimmten Stellen nur von der Perspektive abhängt: Die individuelle Notwendigkeit ist hypothetisch, während die überindividuelle – in diesem Falle nicht die materielle Notwendigkeit, sondern die Notwendigkeit des Eidos – einfach und ewig ist⁵⁰³, so dass dasselbe Wesen unter verschiedenen Betrachtungsweisen beide Notwendigkeitsformen realisiert. Das Eidos der einfachen überindividuellen Notwendigkeit wird nur anhand von Individuen erfasst, die aber nicht mehr als Individuen, sondern als Vertreter einer kontingenzlosen Form betrachtet werden. Dies bedeutet, dass Aristoteles davon überzeugt ist, dass eidetische Strukturen (εἶδη) denselben Modalstatus wie die Gestirne und die ewigen Substanzen besitzen.

Zusammenfassend: Unter der Voraussetzung, dass keine weiteren Formen der Indetermination außer dem Zufall den komplementären Spielraum der *meistens*-Statistik ausschöpfen, kann der zufällige Spielraum ausgegrenzt werden, so dass die *meistens*-Statistik der irdische Stellvertreter der *immer*-Statistik und die Disjunktion keine

⁵⁰¹ Dies ist tatsächlich der Fall, wenn Aristoteles mit Tierarten konfrontiert ist, für die die Sprache noch keinen Namen zur Verfügung stellt wie im Falle der Reptilien und der Amphibien, oder wenn er sich für definitivische Merkmale nicht entscheiden kann, wie bei den Hörnern der Hörnertiere und dem Rüssel des Elefanten . Cf. Kullmann, (1974: 198 und 325).

⁵⁰² GA 760b1ff.: καὶ οὕτω δὴ συνέστηκε τῇ φύσει καλῶς ὥστ' αἰεὶ διαμένειν ὄντα τὰ γένη καὶ μηδὲν ἐλλείπειν.

⁵⁰³ Die entscheidende Stelle ist PA 642a32: ἢ δ' ἀνάγκη ὅτ' ἐκεῖνο σημαίνει ὅτι εἰ ἐκεῖνο ἔσται τὸ οὐ ἔνεκα, ταῦτα ἀνάγκη ἔστιν ἔχειν, ὅτ' ἐστὶν οὕτως ἔχοντα καὶ πεφυκότα. Für die Deutung dieser Stelle siehe Kullmann (1974: 50-2).

ausschließende ist. Eine Form der Ausgrenzung des Zufalls liegt z.B. in der Vernachlässigung beim Aufbau einer wissenschaftlichen Definition der möglichen Störfaktoren, die nicht zu den normalen Bedingungen der reziproken Wirkung der Vermögen gehören und deswegen nicht berücksichtigt werden können⁵⁰⁴, d.h. Aristoteles registriert auf der empirischen Ebene zwar eine *meistens*-Statistik, auf der theoretischen Ebene formuliert er die Regel jedoch als eine *immer*-Statistik, weil die Faktoren, die die *meistens*-Statistik verursachen, zufällige, d.h. unvorhersehbare Störfaktoren sind. Diese etwas wittgensteinische⁵⁰⁵ Auffassung trägt allerdings unklare Aspekte mit sich, weil das Beispiel, das Aristoteles unglücklicherweise für den statistischen Wert des *meistens* in der o.g. Metaphysikstelle verwendet, aus der Medizin stammt. Ich sage „unglücklicherweise“, weil die Medizin in der Zeit von Aristoteles keine theoretische, sondern eine praktisch-poietische Disziplin⁵⁰⁶ war und weil der medizinische Umgang mit den Statistiken kaum eine universelle Perspektive, sondern im Gegenteil einen Polyperspektivismus bevorzugt. Das heißt, dass die Regel „das Honigwasser heilt den Fieberkranken mit der *meistens*-Statistik“ auf der praxisorientierten Perspektive des kurierenden Arztes einen umfangreicheren komplementären Spielraum hat, nämlich einen, wo nicht nur der Zufall, sondern auch die Spezialregel des jeweiligen Patienten enthalten ist, der möglicherweise das Honigwasser nicht verträgt und daher anders behandelt werden muss.

In der medizinischen Praxis und in der nicht-hierarchisierten Aristotelischen Forschung ist die *meistens*-Statistik kein Stellvertreter der *immer*-Statistik, deshalb ist der komplementäre Spielraum umfangreicher⁵⁰⁷. Ich denke, dass die hierarchisierte Ätiologie einen starken philosophischen Moment aber auch eine Simplifikation in der Aristotelischen Forschung darstellt: Die verschiedenen niedrigeren Erscheinungswerte werden nicht mehr berücksichtigt, der Umfang der *meistens*-Statistik steigt zur irdischen Manifestation der *immer*-Statistik, deren komplementärer Spielraum nur von dem wissenschaftlich irrelevanten Zufall besetzt wird. Aber noch wichtiger ist die Simplifikation der Rationalität und des Umgangs mit der Indetermination. Die rationale,

⁵⁰⁴ Cf. *Metaph.* 1048a16-22: τὸ γὰρ μηθένος τῶν ἔξω κωλύοντος προσδιορίζεσθαι οὐθὲν ἔτι δεῖ· τὴν γὰρ δύναμιν ἔχει ὡς ἔστι δύναμις τοῦ ποιεῖν, ἔστι δ' οὐ πάντως ἀλλ' ἐχόντων πῶς, ἐν οἷς ἀφορισθήσεται καὶ τὰ ἔξω κωλύοντα· ἀφαιρεῖται γὰρ ταῦτα τῶν ἐν τῷ διορισμῷ προσόντων ἕνια. Über die Störfaktoren cf. Moline (1975).

⁵⁰⁵ Cf. G.H. von Wright über die Wahrscheinlichkeitsauffassung Wittgensteins (1990: 164): „Man könnte sagen, es sei eine Aufgabe der Wahrscheinlichkeiten, eine Grenze zwischen *Zufall* und *Gesetz* zu ziehen.“ ↑ 1.9. Ich bin ferner der Meinung, dass diese Auffassung auch von Alexander unterstützt wird. Mehr im 6. Kapitel.

⁵⁰⁶ ↑ 2.1.

klare ($\delta\eta\lambda\omicron\nu$) und zufriedenstellende Begründung basiert auf der Zweck- bzw. Funktionsursache und das Zwecklose wird als einziges von der Indeterminiertheit des Stoffes verursachtes Phänomen ausgeschlossen.

Aristoteles hat aber andere Ansätze, die mit der Indetermination Kompromisse machen können, so dass sich die Frage stellt, ob einige Formen der Indetermination trotzdem eine Rationalität aufweisen, so dass sie zu wissenschaftlichen Untersuchungsobjekten werden. Die Ungeheuer entziehen sich zwar einer funktionalen Erklärung und verfügen nur über die Stoffursache, sie werden jedoch wissenschaftlich erfasst, denn sie sind statistisch zu wichtig, um reine Zufälle darzustellen. Ihre Erscheinungsquote ist eine Quelle, um eine Gesetzmäßigkeit zu entdecken, die Prävisionen erlaubt⁵⁰⁸. Letztendlich ist der Bereich der Rationalität bzw. der zufriedenstellenden Begründung flexibel, so dass Teile der Indetermination von der Wissenschaft erfasst werden.

Im Allgemeinen hängt der Umfang des probabilistischen Spielraumes von demjenigen der Rahmenperspektive ab: Ist diese universell, wird der komplementäre Spielraum der *meistens*-Statistik auf den Zufall reduziert; schränkt sich die Perspektive ein, wird er offen für Nebenstatistiken. Deswegen gibt es nicht nur eine, sondern je nach Perspektive mehrere *meistens*-Statistiken. Die universellen Ansprüche der Philosophie strecken sich allerdings in die Absichten der einzelnen Wissenschaften, so dass die Aristotelische Bemühung, die Selbstständigkeit der Methoden zu bewahren, mit universalistischen Ansprüchen kollidiert. Deshalb haben die verschiedenen *meistens*-Statistiken auch entsprechende verschiedene Funktionen. Diese Verwirrung paart sich mit der methodologischen Unentschiedenheit der Biologie zwischen einer von der Medizin geerbten praxisorientierten Forschungsperspektive, die sich auch auf die Singularität sowie auf die niedrigen Statistiken konzentriert, und dem von der Philosophie geerbten Universalismus, der diese Details und Spezialregeln vernachlässigt.

⁵⁰⁷ HA, 574b20ff. ↑ 2.2.

⁵⁰⁸ GA 770a6ff. ↑ 2.4.

6.3 Die anwendungsorientierte Wahrscheinlichkeit

Im 1. Kapitel habe ich die Schwierigkeiten der theoretischen Reflexion der antiken Medizin dargestellt. Ich greife jetzt erneut auf die medizinische Metapher des Malers⁵⁰⁹ zurück, um die Bezüge zur Aristotelischen Ethik aufzuführen: Wie der Maler die Komplexität der Wirklichkeit auf die wenigen Züge der bildlichen Darstellung verkürzt, so übt die philosophische Medizin eine reduktionistische Simplifikation, indem sie durch die Einengung der Forschungsperspektive die Heterogenität der individuellen Erscheinungen nicht einschätzen kann. Dies bedeutet allerdings nicht, dass die Medizin auf die Theorie verzichten muss. Sie muss nur die theoretischen Mittel auf die Erfordernisse der Praxis anpassen und durch Kompromisse – z.B. anhand statistischer Begriffe – die Diskrepanz zwischen Verallgemeinerung und Einzelfall mildern.

Die gleiche Spannung zwischen Generalität (καθόλου) und Partikularität (καθ' ἑκάστων) wird von Aristoteles produktiv aufgegriffen, um die Allgemeinheitsstufe der ethischen Vernunft (φρόνησις) zu präzisieren, die trotz ihrer Generalitätsansprüche praktische Aufgaben lösen muss⁵¹⁰. Praxis und Anwendung sind partikular, zeitlich bestimmt, begrenzt und kontextabhängig. Dadurch wird eine weit entwickelte Sensibilität für die Vielfalt der involvierten Faktoren verlangt. Das theoretische Problem, das aus diesem besonderen Umstand entsteht, ruht in der Vagheit der Beschreibung: Weil sich die Vielfalt der καθ' ἑκάστων-Dimension nicht begrifflich erfassen lässt und jeder verallgemeinernde Begriff zu einer Vereinfachung wird, bleibt der Bezug auf das Einzelne ein kontextorientierter Ansatz, dessen Details nicht weiter präzisiert werden können. Deswegen übernimmt Aristoteles das begriffliche Instrumentarium der medizinischen Stochastik in seine ethische Reflektion (*EN*, 1109a, 20-23)⁵¹¹: Wenn die Aufgabe der Medizin in der Beseitigung (ἀφαίρεσις) der Überflüsse (τὰ ὑπερβάλλοντα) und in der Hinzufügung (πρόσθεσις) der Mängel (τὰ ἐλλείποντα) liegt⁵¹², konstituiert sich die Tugend (ἀρετή) als eine ethische Mäßigkeit (ἠθικὴ μεσότης), nämlich als die

⁵⁰⁹ *VM* 20, 2

⁵¹⁰ *EN* 1141b14-5: οὐδ' ἐστὶν ἡ φρόνησις τῶν καθόλου μόνον, ἀλλὰ δεῖ καὶ τὰ καθ' ἑκάστα γνωρίζειν· πρακτικὴ γάρ, ἡ δὲ πράξις περὶ τὰ καθ' ἑκάστα.

⁵¹¹ Cf. Wehrli (1951), Jaeger (1957) und Sgherri (1998). Die strikte Unterscheidung zwischen πράξις und ποίησις in *EN* VI 4 und die Klassifikation der Medizin als ποίησις (*Top.* 101b8-10, 110b18, 143a3-8; *Metaph.* Θ 2), könnten jede methodologische Durchlässigkeit zwischen den Disziplinen, z.B. zwischen Ethik (πράξις) und Medizin, auf das Niveau von bloßen Analogien reduzieren. Diese Reduktion übt neulich Detel (1998: 131) um Foucaults Untersuchung der Lebensgestaltung in Bezug auf die antike Medizin zu relativieren. Wenn die *EN*-Unterscheidung jedoch so aussagekräftig wäre, wären auch alle methodologischen Überschneidungen zwischen Medizin und Biologie oberflächlich. Dies ist aber nicht der Fall. Ich sehe auch in diesem Fall eine deutliche Diskrepanz zwischen Reflexion und Durchführung der Forschung.

Versuchung in der Lebenspraxis, sich dem richtigen Maß zwischen Übermaß (ὑπερβολή) und Mangel (ἔλλειψις) anzunähern: τὸ στοχαστικὴ τοῦ μέσου εἶναι τοῦ ἐν τοῖς πάθεσι καὶ ἐν τοῖς πράξεσι.

Auch der griechische Begriff καιρός lässt sich kontextunabhängig nicht weiter beschreiben, weil die in der jeweiligen Situation verschiedenen Umstände erst bestimmen können, ob eine Handlung gelungen oder misslungen ist: Weil dieselbe Handlung an einem späteren Zeitpunkt schädlich wirken könnte, kann erst ein Spezialist die Situation einschätzen (*EN*, 1104a 7-10). Natürlich besteht das Risiko der Auflösung der Theorie in einer fragmentierten Empirie bzw. in einer Fallbeschreibung⁵¹³, aber diese Gefahr vermeidet Aristoteles, indem er die καθόλου-Dimension trotzdem nicht verlässt. Dafür verlangt er allerdings eine besondere Auffassung der Generalität (καθόλου). Polemisch gegen die mathematisch-dialektische Strukturierung des Guten beim späteren Platon insistiert Aristoteles wiederholt auf die Vagheit der ethischen Pragmatie, vor allem auf die methodologische “Weichheit” ihrer Beweisführung⁵¹⁴. Und trotzdem plädiert er nicht für eine unsystematische Empirie: Weil die ethische Vernunft (φρόνησις) zwischen dem Allgemeinen und dem Partikularen waltet, fundiert Aristoteles seine Ethik auf der schwächeren Generalisierungsstufe der *meistens*-Statistik (ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ), die sich in der Form sowohl der endoxischen Heuristik sowie der Wahrheitsähnlichkeit, also durch die Berufung auf die Kollektivität der Meinenden, auf der Ebene der Deliberation⁵¹⁵ entfaltet.

Aristoteles verwendet denselbe Generalitätsbegriff (καθόλου) für rigoröse sowie für vage Disziplinen, z.B. in den Analytiken (*An. post.* 4) und in der Rhetorik⁵¹⁶. Er interpretiert jedoch diese Generalität je nach Kontext anders: Nicht nur weil die Modalität unterschiedlich sein kann – in der Mathematik z.B. ist sie die Notwendigkeit, in der Rhetorik die Wahrscheinlichkeit –, sondern auch weil die gleiche Modalität verschiedenen Forschungsperspektiven dient. Denn während die metaphysische Wahrscheinlichkeit (ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ) zur Erfassung der ewigen Wahrheiten fungiert,

⁵¹² Ἐν δὲ συντόμῳ λόγῳ τὰ ἐναντία τῶν ἐναντίων ἐστὶν ἰήματα· ἰητρικὴ γάρ ἐστι πρόσθεσις καὶ ἀφαίρεσις, ἀφαίρεσις μὲν τῶν ὑπερβαλλόντων, πρόσθεσις δὲ τῶν ἐλλειπόντων. (*Corpus Hippocraticum, Περὶ φύσων* [*Flat.*], I, 5, 1-4).

⁵¹³ Cf. Wehrli, (1951: 39): “Die Beziehungen zur Typologie im zweitem Buche der *Rhetorik* oder zu den *Charakteren* Theophrasts lassen erkennen, wie groß dabei die Gefahr war, über bloßer Beschreibung alle Normsetzung zu vergessen.”

⁵¹⁴ Der Kontrast liegt z.B. zwischen den Termini μαλακός und σκληρός. Cf. *De an.* 422b26, 436b3; *EE* 1229b; *GA* 722b32, 741b11, 782a.

⁵¹⁵ *EN* 1112b8-9: τὸ βουλευέσθαι δὲ ἐν τοῖς ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, ἀδήλοισ δὲ πῶς ἀποβήσεται, καὶ ἐν οἷς ἀδιόριστον. ὕ 4.5.

⁵¹⁶ ὕ 5.4.

beschränkt sich die ethische Wahrscheinlichkeit (ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ) auf die Aufgaben der praktischen Lösung konkreter Probleme.

Dies setzt natürlich voraus, dass jede Disziplin über eigene Generalisierungsformen verfügt und daher methodologisch autonom ist. In dieser Hinsicht gibt es – zumindest de facto – keine bessere oder schlechtere, sondern nur eine dem spezifischen Untersuchungsfeld angemessene Generalisierungsform.

In vagen Sachverhalten – z.B. in der Medizin wie auch in der Ethik – taucht jedoch das Problem der Falsifikation auf. Ich möchte nur zeigen, wie Aristoteles über seine Beseitigung reflektiert. Die ethische Billigkeit (ἐπιείκεια, Lat. *aequitas*)⁵¹⁷ bildet die praktische Lösung der Impräzision des generalisierenden Gerechten (δίκαιον). Das Angemessene (ἐπιεικές, *aequum*) ist dem Gesetz nicht konform, sondern ein Korrektiv des Gesetzes (ἐπανόρθωμα νομίμου δικαίου). Der Grund dieser Modifikation liegt in einem im Gesetz innewohnenden Widerspruch, denn jedes Gesetz ist zwar allgemein (καθόλου), dennoch nicht in der Lage einige Fälle zu berücksichtigen. Es liegt nämlich ein Widerspruch zwischen der Allgemeinheit des Gesetzes und der Allgemeinheit der Anwendung (ὁ μὲν νόμος καθόλου πᾶς, περὶ ἐνίων δ' οὐχ οἷόν τε ὀρθῶς εἰπεῖν καθόλου). Diese Diskrepanz ist allerdings ein bekanntes Phänomen, das auf einer kompromissfähigen Praxis basiert. Denn es ist praktisch notwendig in gewissen Kontexten allgemeine Aussage zu formulieren, auch wenn diese Art der Äußerung zu Unangemessenheiten führt. Charakteristikum des Gesetzes ist die Erfassung der höchsten Statistik (τὸ ὡς ἐπὶ τὸ πλεόν λαμβάνει ὁ νόμος),⁵¹⁸ auch wenn diese quantitativ strukturierte Erfassung ein Ansatz ist, der sich der Verursachung von Fehlern bewusst ist (οὐκ ἀγνοῶν τὸ ἀμαρτανόμενον).

Die Diskrepanz zwischen dem Allgemeingültigkeitsanspruch und der relativen applikativen Ineffizienz des Gesetzes infiziert ihre Legitimation nicht. Denn der Fehler liegt nicht in der theoretischen Struktur des Gesetzes, sondern in der Natur der Sache

⁵¹⁷ EN 1137a31ff. Sei hiermit nochmal hingewiesen, dass das griechische Wort ἐπιείκεια aus dem Stamm *ἔπεικ-* wie das Wort εἰκός gebildet wird. ↑ 5.5.1.

⁵¹⁸ Es ist nicht einfach zu klären, warum Aristoteles hier gerade den Ausdruck τὸ ὡς ἐπὶ τὸ πλεόν und nicht τὸ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ verwendet, eine semantische Hervorhebung des quantitativen Aspektes anstelle des in der Ethik eher indeterministisch verwendeten ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ist vermutlich. Von Wortbildung her und aufgrund der üblichen Verwendung in der Zoologie sind beide Ausdrücke synonym.

selbst, die das Gesetz zu regulieren versucht⁵¹⁹. Aus diesem ontologischen Grund sind die Fehler auf der theoretischen Ebene schon erwartet, weil sich einige Fälle der Generalisierung immer entziehen werden. Gerade in diesem spannenden Bezug zu den Abweichungen entsteht die Wirksamkeit der Billigkeit: Sollten denn Fälle erscheinen, die Versäumnisse in der Allgemeingültigkeit des Gesetzes zeigen, müssen sie integriert und die Versäumnisse korrigiert werden. Das Angemessene (ἐπιεικής) hält die Gültigkeit eines Gesetzes dann aktuell, indem es das Gesetz den nicht berücksichtigten Abweichungen anpasst. Anhand der medizinischen Metapher des Malers kann dieses Verfahren auch folgendermaßen ausgedrückt werden: Die Vielfalt der Wirklichkeit wird aufgenommen und die Simplifikation des Abbildes allmählich aufgehoben. Die Korrektur ist selbstverständlich, weil der Gesetzgeber das Gesetz anders entworfen hätte, wenn ihm diese Versäumnissen bekannt gewesen wären. Die Überlegenheit des Angemessenen (ἐπιεικής) im Vergleich zum Gerechten (δίκαιον) liegt in diesem Umgang mit den Versäumnissen des Verallgemeinerungsprozesses.

Die juristische Konkretisierung der Korrektur ist das Dekret (ψήφισμα), nämlich die Anpassung an die Indetermination. Das Beispiel des lesbischen Maßes erklärt bildhaft diesen Umstand⁵²⁰: In der lesbischen Hausbaukunst wird ein flexibles Maß aufgrund der Unregelmäßigkeit der dortigen Steine verwendet, das nicht steif ist und sich daher der Form der Steine anpasst (πρὸς γὰρ τὸ σχῆμα τοῦ λίθου μετακινεῖται καὶ οὐ μένει ὁ κανὼν). Genauso wird das Gesetz durch das Dekret den Sachverhalten adaptiert und anpassungsfähig gemacht. Die theoretische Erfassung spiegelt dieselbe Indetermination des Erfassten (τοῦ γὰρ ἀόριστου ἀόριστος καὶ ὁ κανὼν ἔστιν) wider, d.h. die Indetermination wird zwar dadurch nicht eliminiert, einige ihrer Manifestationen werden jedoch durch eine Sonderregel aufgenommen. Die Dekrete modifizieren die "Einfältigkeit" des Gesetzes (ἀπλῶς εἶπεῖν) in eine Vielfältigkeit anhand einer Differenzierung und Spezialisierung⁵²¹. Die Generalität wird nicht aufgehoben, denn der

⁵¹⁹ καὶ ἔστιν οὐδὲν ἤττον ὀρθός· τὸ γὰρ ἀμάρτημα οὐκ ἐν τῷ νόμῳ οὐδ' ἐν τῷ νομοθέτῃ ἀλλ' ἐν τῇ φύσει τοῦ πράγματός ἐστιν.

⁵²⁰ Siehe die sehr interessante Auseinandersetzung mit diesem Thema – auch wenn überwiegend in Bezug auf die heutige Zeit – von Lucas (1955).

⁵²¹ Der Kontrast zwischen Einfältigkeit und Vielfältigkeit mag *prima facie* irritieren, dennoch basiert auf dem griechischen Wort ἀπλῶς und auf seiner Etymologie: "eine einzige Falte haben", von einem Kleid bzw. Stoff.

theoretische Anspruch bleibt noch erhalten, er ist – wie Aristoteles sagt – notwendig, aber durch deren Spezialisierungen können grobe Fehler vermieden werden⁵²².

Das Angemessene (ἐπιεικής, *aequum*) ist nicht fixierbar, weil es eher ein Ansatz ist. Aristoteles beschreibt daher den Ausübenden dieser Tugend, den angemessenen Anwender (ἐπιεικής, *aequus*): Er ist nicht akribisch, d.h. gesetztreu im Sinne einer negativen Strenge, sondern offen für Abschwächungen des Gesetzes auch wenn er sich jederzeit auf dem Gesetz stützt⁵²³. Die Billigkeit (ἐπιείκεια) ist dann eine charakterliche Verfassung (ἔξις), die erst in der Praxis sichtbar wird. Sein Ansatz bildet eine Form von Relativismus im Sinne des Lateinischen *refero* (auf etwas beziehen), weil er Beziehungen herstellt und eine Theorie, ein Gesetz oder auch ein Begriff seine erfolgreichste Funktion erst dann übt, wenn eine angemessene Relation zwischen den Relata entsteht. Die stetige Herstellung von Relationen verursacht die Vielfalt der begrifflich-rechtlichen Differenzierungen auf einer politischen Ebene.

Die perspektivistische Reflexion über die Begriffsbildung befindet sich auch in der *Metaphysik* (981a1ff.), demnach die Verallgemeinerung aus einer Annahme (ὑπόληψις) von Gedanken über ähnliche Phänomene basiert. Diese Gedanken stammen aus der Erfahrung, d.h. aus dem Umgang mit der Partikularität (καθ'ἑκαστον)⁵²⁴. Sie drücken eine Beziehung aus, deren Verallgemeinerungsgrad von der situationsbedingten Fokussierung abhängt: Werden klinische Bilder hergestellt, werden Typisierungen gebraucht, wird ein Patient behandelt, wird seine Pekuliarität in den Vordergrund drängen; beide Ansätze gehören derselben Disziplin. Je nach dem und mit einer relativen Variabilität nehmen die zwei Dimensionen der Generalität (καθόλου) und der Partikularität (καθ'ἑκαστον) eine stärkere oder schwächere Rolle durch die Regulierung der Allgemeinheitsgrade an. Nimmt eine der Beiden dennoch die Oberhand, können in einer angewandten Dimension Schäden entstehen und das richtige Heilverfahren z.B. nicht getroffen werden⁵²⁵.

Auf der politischen Ebene überbrückt Aristoteles die Lücken der Generalisierungen durch Integrationen des Gesetzes, um die Manifestationen der

⁵²² In dieser Hinsicht stellt sich die Parallele zur antiken Medizin sehr deutlich: Cf. den Teil über die stochastische Fehlerminimierung im 1. Kap.

⁵²³ ὁ μὴ ἀκριβοδίκαιος ἐπὶ τὸ χεῖρον ἀλλ' ἐλαττωτικός, καίπερ ἔχων τὸν νόμον βοηθόν.

⁵²⁴ γίγνεται δὲ τέχνη ὅταν ἐκ πολλῶν τῆς ἐμπειρίας ἐννοημάτων μία καθόλου γένηται περὶ τῶν ὁμοίων ὑπόληψις.

Indetermination zu berücksichtigen. Das ist allerdings insofern möglich, als die Generalisierung eine Frequenz (ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ) darstellt, deren komplementärer Spielraum produktiv verwendet und nicht ausgegrenzt wird. Dadurch versucht Aristoteles, die Ethik von der Platonischen metaphysischen Simplifikation abzulösen und eine selbstständige ethische Grammatik zu gründen. Diese Autonomisierung produziert jedoch parallele Welten mit unterschiedlichen – nämlich vagen oder genauen – ontologischen Strukturen sowie Begriffen und – z.B. partikular-bestimmten oder generell-ewigen – Forschungsperpektive. Die Ethik kann in diesem Szenario ihre Autonomie erst dann bewahren, wenn keine metaphysischen Begriffe in ihre Forschung eingeführt werden.

Ich wende mich jetzt den Individuationskriterien des Essentialismus zu. Denn auch wenn jede selbständige Disziplin die eigenen Begriffe bildet, stellt sich die metaphysische Essenzforschung unabhängig vom Forschungsbereich als die privilegierte Methode zu diesem Zweck. Auch in diesem Falle stelle ich einen Vergleich mit der Medizin her.

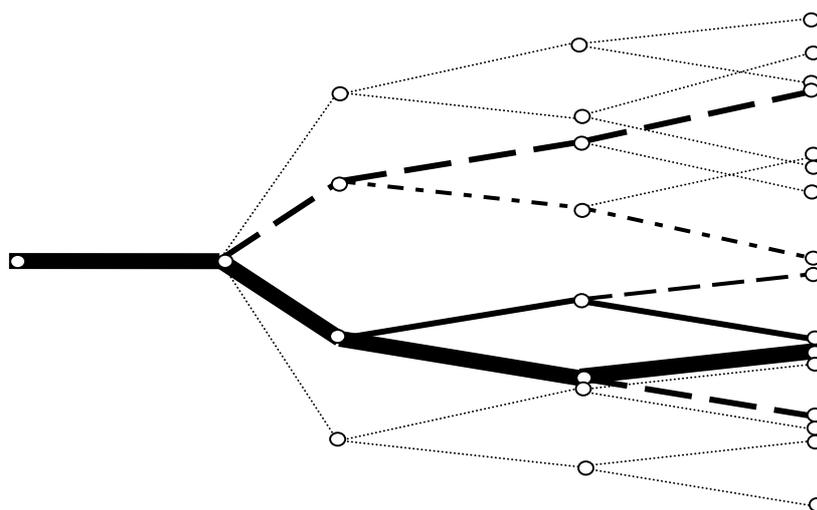
6.3.1 Hippokratischer und Aristotelischer Essentialismus

Über einen Hippokratischen Essentialismus zu sprechen, kann prima facie etwas befremdend wirken. Die Auswahl dieses Begriffes hat dennoch einen Grund: Sowohl die Hippokratiker als auch Aristoteles verwenden den Begriff “Natur” (φύσις) im Sinne des Wesens (οὐσία) eines Etwas, d.h. im Sinne seiner zeitbeständigen Eigenschaften. In der Reflexion über den Begriff “Natur” zeigt Aristoteles, dass die beiden Begriffe φύσις und οὐσία einen gemeinsamen semantischen Spielraum haben und synonym verwendet werden können (*Metaph.* Δ 1014b35ff.). Sicherlich kann der Begriff οὐσία eine Einschränkung des semantischen Spielraumes der φύσις bilden, aber dies hängt auch von der Auffassung der οὐσία selbst ab, die bei Aristoteles nicht immer eindeutig ist. In diesem Teil der Arbeit geht es auch um die ungenauen Grenzen dieses Begriffes, daher ist die Parallelisierung mit der hippokratischen Medizin nicht nur produktiv, sondern auch provokativ.

⁵²⁵ εἰν οὖν ἀνευ τῆς ἐμπειρίας ἔχη τις τὸν λόγον, καὶ τὸ καθόλου μὲν γνωρίζη τὸ δ' ἐν τούτῳ καθ' ἕκαστον ἀγνοῆ, πολλάκις διαμαρτῆσεται τῆς θεραπείας· θεραπευτὸν γὰρ τὸ καθ' ἕκαστον.

Die Hippokratiker gebrauchten den Terminus “Natur”, nicht nur um die gesunde Eigentümlichkeit eines bestimmten Individuums von den allgemeinen Charakteristiken seiner Art abzugrenzen, wenn dieses Individuum auffällige Gewohnheiten aufweist⁵²⁶, sondern auch – wie im Falle der Aristotelischen οὐσία – um das Wesen des Menschen schlechthin zu definieren, d.h. die dauerhafte (αἰεί) Permanenz von bestimmten Eigenschaften⁵²⁷. Denn die gesunde Konstitution eines Individuums sowie des Menschen allgemein bildet die Basis für die Bestimmung der pathologischen Erscheinungen und der therapeutischen Maßnahmen.

Im 1. Kapitel habe ich schon gezeigt, dass die Häufigkeit der Erscheinung die ersten quantitativen Richtlinien für die Dateneinstufung darstellt. Im Vergleich zu dem im 3. Kapitel eingeführten Modell für die Darstellung des Aristotelischen eidetischen Determinismus bilde ich ein weiteres Modell für den Hippokratischen Essentialismus:



Die unterschiedliche Dicke und Kontinuität der Linien stellt entsprechenden Statistiken der Verwirklichung dar, die dann als künftige Realisierungsmöglichkeiten gelten. Je mehr Informationen gewonnen werden, desto komplizierter wird das Gesamtbild; denn die Bewältigung der Indetermination geschieht vor allem durch die Hinzufügung weiterer Parameter: Der Bezug auf ein Rahmensystem – wie z.B. im Falle der Fokussierung auf einen bestimmten geografischen Ort – kann zu neuen Ergebnissen und zur Vervielfältigung von Spezialregeln führen.

⁵²⁶ ↑ 1.6. und insbesondere 1.6.2.

Dieses Modell kann de facto auch für die Aristotelische Biologie gelten, wenn man die *HA* oder das *GA* als Forschungsparadigmen nimmt. Die verwendete Sorgfalt in der Registrierung der statistischen Daten samt aller Variationen führt auch zu einem sehr komplexen Modell: Die fehlende oder übergröße Gallenblase bei den Schafen auf der Kalkidischen Halbinsel Euböa oder auf Naxos⁵²⁸ und die schwarzen Trauben der Rauchrebe⁵²⁹ sind signifikante Variationen der φύσις innerhalb derselben Art, d.h. diese Besonderheiten bereichern die Vielfalt der Art ohne pathologisiert zu werden und interessieren die Forschung.

In welchem Verhältnis steht allerdings das Modell der Hippokratiker und der Aristotelischen Biologie von *HA* und *GA* zu dem Art-Modell der deterministisch-metaphysischen Perspektive? M.E. bildet das letzte – wie in der hippokratischen Auseinandersetzung mit der philosophischen Medizin – eine Simplifikation des anderen und Furths These, die Metaphysik Aristoteles sei eine theoretische Vertiefung und Grundlegung seiner Biologie⁵³⁰, muss in Frage gestellt werden.

Der größte Unterschied zwischen Aristoteles und den Hippokratikern besteht auf der Reflexionsebene vor allem in einer prima facie steiferen Rangordnung seitens Aristoteles der Klassifikation der Merkmale. Folgende drei Klassen können unterschieden werden:

1. Definitorische Merkmale (τὸ τί ἦν εἶναι/λόγος τῆς οὐσίας).
2. Begleiterscheinungen an sich (συμβεβηκότα καθ' αὐτά)⁵³¹: Sie sind keine wesentlichen Merkmale⁵³² und können ewig sein (1025a31ff.: μὴ ἐν τῇ οὐσίᾳ...ἐνδέχεται αἰδία εἶναι).
3. Einfache Begleiterscheinungen (συμβεβηκότα, die sogenannten Zufälle), d.h. weder wesentliche noch ewige Merkmale (1025a33: ἐκείνων δὲ οὐδέν).

⁵²⁷ *De natura hominis* V 21-23: εἶπον δὴ, ἃ ἂν φήσω τὸν ἄνθρωπον εἶναι, ἀποφανεῖν αἰεὶ ταῦτα ἔόντα καὶ κατὰ νόμον καὶ κατὰ φύσιν; 32-33: πρῶτον μὲν φανερός ἐστιν ἄνθρωπος ἔχων ἐν ἐωυτῷ ταῦτα πάντα αἰεὶ ἕως ἂν ζῆ. Cf. auch Aristoteles *de An.* 415a26ff.

⁵²⁸ ὐ 2.4.3.

⁵²⁹ ὐ 2.4.2.

⁵³⁰ Furth (1978: 625), Liske (1985: 179) stimmt mit Furth zu.

⁵³¹ Der Begriff καθ' αὐτό trifft eigentlich für die ersten zwei Merkmale (*APo.* 73a34ff.): Die allgemeinen καθ' αὐτά ὑπάρχοντα (74b5ff.) lassen sich in definitorischen und nicht definitorischen Merkmale unterteilen, dies erfolgt entweder, wenn das Merkmal ein Element der Definition des Subjektes ist, oder wenn das Subjekt ein Element in der Definition des Merkmals ist. Cf. Kullmann (1998: 95 insbesondere die dortige Anm.115), so auch Liske (1985: 228).

⁵³² Cf. Alexander *In Metaph.* Δ, 438.27-9: ὅσα γὰρ ὑπάρχει μὲν τισι καθ' αὐτά, μὴ ἐν τῇ οὐσίᾳ δὲ αὐτῶν μηδὲ ἐν τῷ ὁρισμῷ ἐστὶ, καὶ αὐτὰ συμβεβηκότα ἐστὶ, περὶ ὧν καὶ αἱ ἀποδόσεις γίνονται.

Die Merkmale 1 und 2 gehören der wissenschaftlichen Forschung, die 3 werden hingegen ausgeschlossen (*Metaph.* 1065a4ff.)⁵³³.

Die definitorischen Merkmale sind identitätsstiftend und bilden das semantische Intersektionsfeld verschiedener Eigenschaften, die einem Individuum gehören (*APo. B* 13 96a20ff.; *PA A* 3.643b9ff., 23ff.): Jede dieser Eigenschaften hat zwar ein breiteres Referenzvermögen als das Definiendum, ihre Intersektion führt jedoch zu einem semantischen Feld, in dem Definiens und Definiendum gleichextensional sind, so dass genau ein bestimmtes Individuum bezeichnet wird. Individuum wird hier im Sinne des Griechischen ἄτομον εἶδος verstanden, nämlich als ein unteilbares Allgemeines, dessen Identität durch die Privation einer der identitätsstiftenden Eigenschaften aufgelöst wird. Dieses Intersektionsmodell entsteht zuerst durch eine Sammlung von Eigenschaften, die weiter geführt wird, bis eine klare Determination erreicht wird, die erst in der Intersektion zur Isolation des Wesens des Definiendums notwendig führt⁵³⁴. Diese angestrebte Eindeutigkeit bedeutet, dass eine klare Grenze gezogen werden kann, so dass das gleichzeitige Auftreten der Eigenschaften – was ich hier interpretierend und mit Bezug auf die visuelle Darstellung der Mengenlehre Intersektion nenne – kein anderes Individuum bezeichnen darf⁵³⁵.

Die Bestimmung der genauen Anzahl der definitorisch relevanten Eigenschaften ist allerdings nicht gegeben: Aristoteles verlangt ausdrücklich nur seine Begrenztheit (*Metaph. Γ* 1006b4: εἶεν δὲ καὶ ἕτεροι πλείους, ὠρισμένοι δὲ τὸν ἀριθμόν). Diese definitorische Präzision klärt er anhand eines mathematischen Beispiels⁵³⁶. Die altgriechische Mathematik hat allerdings den Vorteil invariable – weil abstrakte und vor allem materienlose – Sachverhalte zu erforschen, die sich der Vagheit entziehen, so dass Ausschlüsse und Abgrenzungen einfacher getroffen werden können⁵³⁷. Es stellt sich die Frage, ob per se vage Sachverhalte dieselbe programmatische Eindeutigkeit leisten können.

⁵³³ τί μὲν οὖν ἐστὶ τὸ συμβεβηκός, εἴρηται, διότι δ' οὐκ ἔστιν ἐπιστήμη τοῦ τοιούτου, δῆλον· ἐπιστήμη μὲν γὰρ πᾶσα τοῦ ἀεὶ οὐτος ἢ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, τὸ δὲ συμβεβηκός ἐν οὐδετέρῳ τούτων ἐστίν.

⁵³⁴ 96a32: τὰ δὲ τοιαῦτα ληπτέον μέχρι τούτου, ἕως τοσαῦτα ληφθῆ πρώτον ὧν ἕκαστον μὲν ἐπὶ πλεόν ὑπάρξει, ἅπαντα δὲ μὴ ἐπὶ πλεόν· ταύτην γὰρ ἀνάγκη οὐσίαν εἶναι τοῦ πράγματος.

⁵³⁵ 96a38-b2: τούτων γὰρ ἕκαστον, τὰ μὲν καὶ τοῖς περιττοῖς πᾶσιν ὑπάρχει, τὸ δὲ τελευταῖον καὶ τῆ δυάδι, πάντα δὲ οὐδενί.

⁵³⁶ *APr.* 96a27ff.

⁵³⁷ Cf. *Metaph.* 995a14-6: τὴν δ' ἀκριβολογίαν τὴν μαθηματικὴν οὐκ ἐν ἅπασιν ἀπαιτητέον, ἀλλ' ἐν τοῖς μὴ ἔχουσιν ὕλην. διὸπερ οὐ φυσικὸς ὁ τρόπος· ἅπαντα γὰρ ἴσως ἢ φύσις ἔχει ὕλην.

Am Beispiel der Definition des Menschen können zumindest mehrere Perspektive und auch Widersprüche dieses Modells entdeckt werden. Die allgemeine und sehr bekannte Bestimmung bildet die Intersektion der Animalität mit der Rationalität⁵³⁸. In der Politik⁵³⁹ verbindet Aristoteles jedoch die Animalität mit der sozial-politischen Tätigkeit, in den Ethiken mit der Fähigkeit das Haus zu verwalten (ζῶον οἰκονομικόν)⁵⁴⁰, mit der Tendenz zur Sozialisierung (ζ. κοινωνικόν)⁵⁴¹ und mit der Neigung zur Zweierbeziehung (ζ. συνδυαστικόν)⁵⁴², in *PA* (643a3) und in den *Topiken* (101b.30) zieht er die Zweibeinigkeit heran; an anderen Stellen (z.B. *Metaph. Γ* 1006a31ff.) geht er mit den verschiedenen Definitionen so um, wie wenn er nur diverse teilweise auch nur konventionelle Perspektive ohne absolute Rangordnung betrachten würde⁵⁴³.

Diese Schwankungen lassen erkennen, dass der Umfang der definitiorischen Determinationen variieren kann.

Schwierig ist auch die Abgrenzung der definitiorischen Merkmalen von den Begleiterscheinungen an sich (συμβεβηκότα καθ' αὐτά), die zwar keine definitiorischen Eigenschaften haben und dennoch ewige Eigenschaften sein können. Aristoteles führt die Eigenschaft "die interne Winkelsumme des Dreiecks beträgt zwei rechte Winkeln" (*Metaph. Δ* 30 1025a32f., *PA* 643a27-31) als Beispiel vor. Ich frage mich, ob das wirklich ein gutes Beispiel ist, wenn man sogar auf andere Paradigmen wie die nicht-euklidische Geometrie rekurren soll⁵⁴⁴, um zu zeigen, dass diese Eigenschaft für das Dreieck nicht wesentlich ist. Denn sollte diese Eigenschaft nicht vorkommen, würde die ganze Aristotelische Geometrie zerfallen. Diese Eigenschaft ist daher für die Aristotelischen Dreiecke de facto wesentlich, denn die Hinzufügung des „ἐδέχεται“ bietet z.B. auch Alexander Schwierigkeiten⁵⁴⁵ und stimmt mit anderen Auffassungen der

⁵³⁸ *Pol.* 1253a9-10: λόγον δὲ μόνον ἄνθρωπος ἔχει τῶν ζῴων.

⁵³⁹ 1278b.19: φύσει μὲν ἔστιν ἄνθρωπος ζῶον πολιτικόν.

⁵⁴⁰ *EE* 1242a22ff.

⁵⁴¹ *ibidem*.

⁵⁴² *EN* 1162a16ff.

⁵⁴³ Cf. Die Einstufung der Differenz "Zweifüßer" als wesentliche Eigenschaft beim Menschen (z.B. auch *PA* 643a3) bildet nach Kullmann eine akademisches Erbe (1974: 322, Anm.40), Liske spricht von Scheindefinitionen (1985: 276-7).

⁵⁴⁴ Cf. Liske (1985: 231): "Weil es Dreiecke ohne diese Eigenschaften geben kann, kann es sich nicht um eine Wesenseigenschaft handeln. Diese müßte vielmehr seinsbegründend wirken hinsichtlich der artspezifischen Existenzweise, müßte also ausmachen, daß etwas ein Dreieck ist".

⁵⁴⁵ Cf. Alexander *In Metaph. Δ*, 438.34-439.1: τὸ δὲ "ἐνδέχεται" εἶπεν ἥτοι ἐπεὶ μὴ περὶ τούτου ἴνυ προηγουμένως λέγων ἐποιεῖτο τὸν λόγον, ἐπεὶ γε δοκεῖ τὰ οὕτως ὑπάρχοντα αἰδία εἶναι· ἢ εἰ ἐνδέχεται τι ὅλον εἶδος ζῴων μὴ αἰδιον εἶναι, φέρε εἰπεῖν τοὺς τέττιγας, οὐδ' ἂν τὰ τούτοις καθ' αὐτὰ ὑπάρχοντα καὶ οὕτω συμβεβηκότα αἰδία εἶη. Diese Interpretation

Begleiterscheinungen an sich nicht überein, bei denen die Wesentlichkeit hervorgehoben wird⁵⁴⁶: Hier liegt eine klare Unentschiedenheit.

Auch eine Relativierung⁵⁴⁷ der Aussagekraft der Geometrie und der Verwendung mathematischer Beispiele mit Stellvertreterfunktion für nicht-mathematische Sachverhalte⁵⁴⁸ löst das Problem der Unklarheit nicht. Diese Begleiterscheinungen haben gerade in einem noch wenig philosophisch strukturierten Werk wie die *HA* einen anderen Stellenwert. Kullmann denkt, dass ihre überwiegende Anzahl in der *HA* im Vergleich zu den wenigen definitiven Eigenschaften erklären würde, warum Aristoteles nur über Begleiterscheinungen an sich in Bezug auf die *HA* spricht (*PA* 645bff.)⁵⁴⁹. In der Tat scheint es mir plausibler auch hier eine Ambiguität anzuerkennen, weil der Unterschied zwischen der zwei Eigenschaftsarten in der *HA* noch nicht klar ist⁵⁵⁰. Innerhalb dieser in der *HA* noch undifferentierten Gruppe wird erst in den ätiologischen Schriften ein Unterschied gemacht, nämlich zwischen Prinzipien (*ἀρχαί*) bzw. wesentlichen Eigenschaften, die nicht abgeleitet werden können und den von diesen Prinzipien abgeleiteten Eigenschaften, die auch notwendig sind, dennoch nicht auf derselben Stufen wie die anderen liegen⁵⁵¹.

Definitive Eigenschaften und Begleiterscheinungen an sich haben dennoch eine unverkennbare Gemeinsamkeit: Sie werden von einer starken Statistik vertreten, daher kommt die Modalität der Notwendigkeit beiden zu. Die einfachen Begleiterscheinungen (Zufälle) hingegen sind per definitionem statistisch schwach, so dass sie aus der epistemischen Erfassung ausgeschlossen werden⁵⁵². Es stellt sich dann die Frage, warum sie in den Aristotelischen Datenerhebungen von *HA* und *GA* trotzdem erwähnt werden.

könnte Lücke Recht geben. Das Aussterben einer Art bildet jedoch einen Grenzfall, den Aristoteles sehr wahrscheinlich nicht zugelassen hätte.

⁵⁴⁶ Cf. *APo.* 73a37ff., 84a13ff.; *Metaph.* Z 1030b23ff.

⁵⁴⁷ Kullmann (1998: 95).

⁵⁴⁸ Kullmann (1998: 89).

⁵⁴⁹ Kullmann (1998: 63).

⁵⁵⁰ Cf. *HA* 491a8-13: δι' ἀκριβείας δ' ὕστερον ἐροῦμεν, ἵνα πρῶτον τὰς ὑπαρχούσας διαφορὰς καὶ τὰ συμβεβηκότα πᾶσι λαμβάνωμεν. Μετὰ δὲ τοῦτο τὰς αἰτίας τούτων πειρατέον εὐρεῖν. Οὕτω γὰρ κατὰ φύσιν ἐστὶ ποιείσθαι τὴν μέθοδον, ὑπαρχούσης τῆς ἰστορίας τῆς περὶ ἕκαστον· περὶ ὧν τε γὰρ καὶ ἐξ ὧν εἶναι δεῖ τὴν ἀπόδειξιν, ἐκ τούτων γίνεται φανερόν. Dazu Kullmann (1974: 86 und 261-2).

⁵⁵¹ Kullmann selber schreibt über die nicht-ableitbaren Wesenmerkmalen in der *HA* (1974: 268): „Auch diese letztgenannten, von den übrigen Eigenschaften noch nicht geschiedenen Merkmale, die direkt im Wesen der betreffenden Tierart gründen, sind noch keine spezifischen Differenzen, sondern nur Teile von solchen, die erst in Verbindung mit anderen Merkmalen die spezifischen Differenzen bilden könnten.“

⁵⁵² *APo.* 75a18ff.: Τῶν δὲ συμβεβηκότων μὴ καθ' αὐτά, ὃν τρόπον διωρίσθη τὰ καθ' αὐτά, οὐκ ἔστιν ἐπιστήμη ἀποδεικτική. οὐ γὰρ ἔστιν ἐξ ἀνάγκης δεῖξαι τὸ συμπέρασμα· τὸ συμβεβηκὸς γὰρ ἐνδέχεται μὴ ὑπάρχειν· περὶ τοῦ τοιούτου γὰρ λέγω συμβεβηκός.

Meine Antwort stützt sich auf die Unentschiedenheit der Begleiterscheinung⁵⁵³, die sich z.B. schon in den *Topiken* (102b4-26) erkennen lässt, wenn Aristoteles zwei Definitionen des συμβεβηκός erwähnt⁵⁵⁴: 1. Das, was weder eine Definition (ὄρος), noch eine Eigenschaft (ἴδιον), noch eine Gattung (γένος) ist, und trotzdem einer Sache (πρᾶγμα) gehört (ὑπάρχει). 2. Das, was einer und der gleichen Sache gehören wie auch nicht gehören kann (ἐνδέχεται). Die zweite Definition findet Aristoteles besser, weil sie von sich selbst uns sagen kann, welche die Bedeutung des συμβεβηκός ist (12-14). Nach einigen Beispielen erweitert er die Grenzen der ersten Definition, indem er sagt (20-6):

“Demzufolge ist es klar, dass nichts ein συμβεβηκός verhindert, eine zeitlich begrenzte bzw. eine relative Eigenschaft zu werden (ποτέ καὶ πρὸς τι ἴδιον γίνεσθαι). Denn das “Sitzen” ist zwar ein συμβεβηκός, es wird allerdings zu einer zeitlich begrenzten Eigenschaft werden, wenn jemand der einzige sitzende Mensch ist. Sollte er nicht der einzige Sitzende sein, wäre das “Sitzen” trotzdem eine relative Eigenschaft in Bezug auf die, welche nicht sitzen. Also es gibt kein Hindernis für ein συμβεβηκός, sowohl eine relative als auch eine zeitlich beschränkte Eigenschaft zu werden. Eine Eigenschaft in einem uneingeschränkten Sinne (ἁπλῶς δ’ ἴδιον) wird es allerdings niemals werden.”

Relevant ist an dieser Stelle die Tatsache, dass die Umstände den Status des συμβεβηκός verändern, auch wenn sie seine wesensgemäße Einschränkung nicht aufheben können, so dass es der Wissenschaft unzugänglich bleibt⁵⁵⁵. Unter dieser Auffassung könnten die συμβεβηκῶτα vielleicht interessante Stützpunkte für andere Disziplinen werden, welche die Strenge der theoretischen Wissenschaft nicht beanspruchen, weil sie eine andere Auffassung der Absolutheit (ἁπλῶς) und der Generalität (καθόλου) haben⁵⁵⁶.

Ein weiteres Zeichen der Unentschiedenheit liegt allerdings in der Forschungspraxis, in der die möglichen Perspektivwechsel zum Aufstieg der einfachen Begleiterscheinungen auf Begleiterscheinungen an sich führen könnten, so dass auch die obige Einschränkung (*Top.* 102b26) in Frage gestellt und auf die Ebene der selbstnormierende Reflexion reduziert werden kann.

Diese Unentschiedenheit produziert Ungereimtheiten. Die Rangordnung der Dreigliederung der Daten und vor allem die Ausscheidung der einfachen

⁵⁵³ Cf. Tugendhat (1958: 61, Anm.28).

⁵⁵⁴ Diese verdeutlichende Spaltung stammt von Alexander (*In Top.* 48.13ff.). Über die Schwierigkeiten dieser Stelle siehe Smith (1995: 54).

⁵⁵⁵ Alex. *In Top.* 53.7-8: περὶ γὰρ ὑπάρξεως ἀπλῆς ἢ ζήτησις καὶ ἐπὶ τούτων, οὐ περὶ τρόπου ὑπάρξεως.

⁵⁵⁶ ↑ 5.4.

Begleiterscheinungen harmoniert mit der Aristotelischen Gliederung der Wissenschaften, demnach die Naturwissenschaft keine poetische oder praktische, sondern eine theoretische Disziplin darstellt. Diese Aussortierung bewirkt auch eine Selektion der Modalität der Aussagen, die jede Disziplin verwaltet⁵⁵⁷. Wenn Ziel und Ergebnis der theoretischen Forschung das notwendig Ewige ist, dann ist das eidetisch-deterministische, d.h. das lineare Modell für die theoretische Biologie maßgebend. De facto entsteht jedoch eine klare Diskrepanz zwischen der reflektierten Auffassung und der praktischen Durchführung der Biologie: Wird das eidetisch-deterministische Modell angestrebt, wird das *fuzzy*-Modell der hippokratischen Forschung hingegen oft durchgeführt, auch wenn das Interesse für die Individual- und Lokalstatistiken bei Aristoteles nicht so stark ausgeprägt wie im Falle der Mediziner ist⁵⁵⁸.

Aristoteles erhebt die Naturforschung zwar zur Ebene der Theorie, bleibt allerdings in ihrer Durchführung zum Teil – aber in der *HA* in besonderer Weise – noch in der medizinischen Tradition. Diese Tradition ruht allerdings auf Motivationen und Bedürfnissen, die der reinen Theorie fremd sind, nämlich dem Bedürfnis nach der Lösung konkreter Probleme mit Berücksichtigung der faktischen und variablen Gegebenheiten. Dieser praktische Hintergrund ist dafür verantwortlich, dass die niedrigen Statistiken trotzdem geachtet und dass Verallgemeinerungen sorgfältig relativiert werden, so dass viele Untersuchungsstrategien der theoretischen Biologie eher in der Praxis ihren vollen Sinn gewinnen⁵⁵⁹. Deswegen zeigt der Aristotelische Essentialismus mehrere Gesichter. Die Feststellung einer monströsen Erscheinung im Falle der fehlenden Vererbung elterlicher Eigenschaften, die keineswegs essentiell sind⁵⁶⁰, beweist z.B., dass die genauen Aufgaben und Ziele der durchgeführten Wissenschaft nicht klar sind. Denn durch diese Störung werden nur die Wesenseigenschaften übertragen, da das elterliche Eigentümliche verloren geht (*GA* 768b10ff.). Sollte die aspezifische Singularität, nämlich die Dimension der einfachen Begleiterscheinungen keine besondere wissenschaftliche Bedeutung tragen, würde sich diese Pathologisierung erübrigen.

⁵⁵⁷ *EN* 1139b19ff.: πάντες γὰρ ὑπολαμβάνομεν, ὃ ἐπιστάμεθα, μὴ δ' ἐνδέχεται ἄλλως ἔχειν· τὰ δ' ἐνδεχόμενα ἄλλως, ὅταν ἔξω τοῦ θεωρεῖν γένηται, λαθάνει εἰ ἔστιν ἢ μὴ. ἐξ ἀνάγκης ἄρα ἐστὶ τὸ ἐπιστητόν. αἰδίων ἄρα· τὰ γὰρ ἐξ ἀνάγκης ὄντα ἀπλῶς πάντα αἰδία, τὰ δ' αἰδία ἀγένητα καὶ ἀφθαρτα.

⁵⁵⁸ Aristoteles selber pointiert den medizinischen Bezug zum Einzelnen, cf. *EN* 1097a11ff.: φαίνεται μὲν γὰρ οὐδὲ τὴν ὑγίειαν οὕτως ἐπισκοπεῖν ὁ ἰατρός, ἀλλὰ τὴν ἀνθρώπου, μᾶλλον δ' ἴσως τὴν τοῦδε· καθ' ἕκαστον γὰρ ἰατρεύει.

⁵⁵⁹ ↑ 2.5.

⁵⁶⁰ *GA* 767b5: καὶ γὰρ ὁ μὴ ἐοικὼς τοῖς γονεῦσιν ἤδη τρόπον τινα τέρας ἐστίν· παρεκβέβηκε γὰρ ἢ φύσις ἐν τούτοις ἐκ τοῦ γένους τρόπον τινα.

In seinem berühmten Aufsatz “Aristotle’s Biology was not Essentialist” sieht Balme⁵⁶¹ eine klare Spaltung zwischen Essenz (οὐσία) und Spezies (εἶδος): Während die Essenz nur die teleologisch begründeten Eigenschaften selektiere, bilde die Spezies nur eine Generalisierung über Einzelne und müsse neben der essentiellen auch die nicht essentiellen Eigenschaften miteinschließen (S.7-8). Unter den vielen Beispielen sind das Auge – wesentlich, weil funktional – und die Augenfarbe – unwesentlich, dennoch vom Vater vererbbar – , die Umstände⁵⁶² und alle weiteren Merkmale, die zwar die Essenz einer Art nicht verändern, dennoch das Gesamtbild der Art selbst bereichern. Diese Spaltung würde allerdings die Essenzforschung als eine Spezialisierung der Speziesforschung reduzieren, in der eine weitere Selektion innerhalb der Daten stattfindet. Diese Interpretation ist m.E. in dieser Form problematisch⁵⁶³, weil beide Begriffe oft synonym verwendet werden. Der Unterschied liegt auf einer anderen Ebene: Ich glaube nicht, dass die Essenzforschung in der Biologie von der Artforschung unterschieden werden kann, aber zwei verschiedenen Ansätze sind deutlich vorhanden. Die Diskrepanz dieser Ansätze führt dazu, die Einstufung der Biologie in die theoretischen Wissenschaften als problematisch zu betrachten, denn der Polyperspektivismus und der Situationismus, die wegen der Berücksichtigung der einfachen Begleiterscheinungen den strikten theoretischen Allgemeingültigkeitsanspruch abschwächen, erlauben eine starke Parallele zu der typischen Spannung zwischen καθόλου und κατ’ ἑκάστων der Ethik, nämlich zu der Spannung einer praktischen Disziplin, die auf die Generalisierungen nicht verzichtet.

Die dreigliedrige Klassifikation ist schließlich eine Simplifikation der Aristotelischen Forschung. Daher werden auch die Ausschlussimplikationen, die dem Essentialismus zugesprochen werden und die bei Aristoteles belegt werden können (*Metaph. Γ* 1006a30ff.; *GA* IV 4.770b9ff.; *Pol.* I 2.1253a3),⁵⁶⁴ nicht immer klar definiert.

6.4 Methodologischer Pluralismus

Ich komme jetzt zu der Frage nach dem Ursprung der Wertung, nämlich nach der Hierarchie, die der Ontologie und der Epistemologie zugrunde liegt. Damit möchte ich

⁵⁶¹ Balme (1980).

⁵⁶² Balme spricht von “circumstances”, Balme (1980: 1, 2, 8, 9, 10).

⁵⁶³ Cf. Liske (1985: 418).

⁵⁶⁴ Cf. Liske (1985: 302); Kullmann (1998: 236).

zeigen, inwiefern sie in der Entstehung der Wahrscheinlichkeit und in deren Rezeption seitens der Philosophie eine entscheidende Rolle spielt.

Ich beziehe mich kurz auf Hacking, der die Problematik der wertenden Hierarchie im Rahmen seiner Entstehungsfrage untersucht hat. Hacking unterscheidet nämlich zwischen *high sciences*, nämlich Disziplinen wie Optik, Astronomie und Mechanik, die nach Beweisen strebten und sie auch zu erlangen schienen, und *low sciences*, und zwar Disziplinen wie Alchemie, Geologie, Astrologie und insbesondere Medizin, die keine Beweise liefern durften und sich unausweichlich nur mit der Meinung (*opinio*) und mit alternativen Beweisformen befassen konnten. Unter diesen von den *high sciences* verachteten neuen Beweisformen war gerade die Wahrscheinlichkeit⁵⁶⁵.

Eine ähnliche Rangordnung zwischen höheren und niedrigeren Disziplinen ist auch in der Antike vorhanden. Die Medizin z.B. besitzt kein mit der Geometrie vergleichbares Ansehen⁵⁶⁶. Die Frage, ob sie auf die Meinung (*opinio*, *δόξα*) rekurriert, hängt allerdings von der Beurteilungsquelle ab. Ich habe gezeigt, dass sie sich überwiegend der relativen Häufigkeit und zwar empirischer Instrumente bedient. Weil sie allerdings einzelne Menschen behandelt und sie auch oft in ihrer Individualität betrachtet, ist ihr Wissen aus dem Blickpunkt der strengen Aristotelischen Metaphysik minderwertig (*δόξα*)⁵⁶⁷.

Die Kontinuität mit Hackings Spaltung gilt nur unter der Voraussetzung, dass die Metaphysik – und insbesondere das Buch Zeta – den epistemologischen Kanon für alle Wissensformen bestimmt. Das dies nicht der Fall ist, zeigt die Tatsache, dass Aristoteles die Wahrscheinlichkeit aus den praktischen Disziplinen übernimmt und ihr eine starke epistemische Funktion anerkennt. Kann Aristoteles ein so wichtiges Forschungsinstrument der Disziplinen der Praxis bewilligen und gleichzeitig diese Disziplinen als minderwertig betrachten? Um diese schwierige Frage zu behandeln, muss ich zuerst an die Wurzeln dieser Hierarchie gehen und ihre tiefe Motivationen untersuchen.

⁵⁶⁵ Hacking (1975: 35). Mag Hacking andere wichtige und vor allem nicht anonyme Entstehungsfelder auch unterschätzt haben [Knebel (2000:556-558) zu Hacking (1975:85): “No particular event, no single student, is responsible for the emergence of probability.”], bin ich auf der Basis meiner Belege überzeugt, dass die praktischen Aufgaben der *low sciences* eine den theoretischen Disziplinen unzugängliche Einstellung zur Welt erlauben. Aus diesem Grund bin ich mit der Bemerkung von Knebel (2000:50) „Unbestritten das schwachste Glied in Hackings Argument ist die von ihm den *low sciences* beigelegte Bedeutung als Geburtsstätte der induktiven Evidenz“ und (2000:73) „Die von Hacking ins Spiel gebrachten *low sciences* scheiden als unseriöse Verlegenheitslösung aus“ nicht einverstanden. Siehe auch die Meinung von Schneider (1981:6ff.).

⁵⁶⁶ Siehe dazu die Rangordnung von Kullmann (1974:122-3).

⁵⁶⁷ Ich gewinne diesen Urteil aus vier Textstellen: *Metaph.* A 1, 981a15ff., Z 1039b35-1040a3, *APr.* A 33 und *EN* VI 3.

Die fachliche ist bei den Griechen auch eine ontologische Rangordnung: Ein Wissenszweig hat nicht nur aufgrund seiner internen formalen Rigorosität, sondern öfter aufgrund der Würde seines Untersuchungsobjektes einen höheren Rang⁵⁶⁸. Diese ontologische Voraussetzung erklärt auch, warum die Disziplinen, die sich mit minderwertigeren Objekten befassen, Schwierigkeiten haben, sich als wissenschaftliche Modelle zu etablieren und sogar versuchen, die formalen oder methodologischen Kriterien der hochrangigen Wissenschaften zu imitieren. Das macht der Autor von *VM*⁵⁶⁹ am Beispiel der philosophischen Medizin klar, die mit ihrem Rekurs auf die ὑποθέσεις die Strategien der Himmelskunde nachahmt. Aus *VM* ist es zu vermuten, dass die ontologisch-epistemische Wertung gerade in der Zeit der Sokratik sehr aktuell ist⁵⁷⁰. Aber auch unabhängig von der Datierung von *VM*, denke ich, dass sie einen religiösen Ursprung in der griechischen Mystik hat.

Im Platonischen *Symposion* (201dff.) charakterisiert die Priesterin Diotima die Natur des Eros und die ontologische Struktur des Irdischen durch den Begriff "Dazwischen" (μεταξύ). Dieser Begriff beschreibt genau den Status der Vermischung, nämlich etwas zwischen (μετά + Gen.) zwei Gegensätzen (203e5 σοφίας τε αὖ καὶ ἀμαθίας ἐν μέσῳ), die es enthält und vereinigt (ξύν aber auch μετά + Dat.). Diese Widersprüchlichkeit ist der ontologische Zustand des Eros sowie der irdischen Realität, an dem auch die Philosophen und die dämonischen Menschen (204b οἱ μεταξύ)⁵⁷¹ Teil haben, die sich wesensgemäß zwischen *condicio divina* und *condicio humana*, nämlich zwischen Göttlichkeit und Sterblichkeit, befinden (πάν τὸ δαιμόνιον μεταξύ ἐστὶ θεοῦ τε καὶ θνητοῦ). Ihrer Zustand ist instabil, nicht nur wegen der Widersprüchlichkeit ihrer Natur, sondern m.E. vielmehr weil sie unter der schweren Last einer bestimmten Wertung danach streben, die *condicio humana* zu überwinden und ihre Grenzen zu sprengen. Ihr Ziel ist ein ewiges, absolutes Seiendes, das Entstehen und Vergehen, Wachsen und Verderben entzogen ist. Dies wird ausdrücklich durch die Negation aller Eigenschaften erreicht, die ein Seiende durch die materiellen Bezüge relativieren⁵⁷², denn

⁵⁶⁸ Cf. Kullmann (1974:125).

⁵⁶⁹ Siehe den Anfang vom Kap. 1.

⁵⁷⁰ Wenn der Autor Hippokrates selbst ist – wie Pichot (1991:501) meint – dann stehen in dieser Hinsicht keine Zweifeln mehr.

⁵⁷¹ 203a3: δαιμόνιος ἀνὴρ, 7: οἱ δαίμονες πολλοὶ καὶ παντοδαποὶ εἰσιν.

⁵⁷² 211a2ff.: ἔπειτα οὐ τῆ μὲν καλόν, τῆ δ' αἰσχρόν, οὐδὲ τοτὲ μὲν, τοτὲ δὲ οὐ, οὐδὲ πρὸς μὲν τὸ καλόν, πρὸς δὲ τὸ αἰσχρόν, οὐδ' ἔνθα μὲν καλόν, ἔνθα δὲ αἰσχρόν, ὡς τισὶ μὲν καλόν, τισὶ δὲ αἰσχρόν.

es ist von der Materie befreit (ἄμεικτον) und in jeder Hinsicht zu sich selbst eidetisch gleich⁵⁷³.

Unter diesen Voraussetzungen ist auch die Ethik keine Praxis des irdischen Dazwischen-Seins, sondern eine Theorie der ewigen Ontologie: Das erotische Streben zur Glückseligkeit und zum Guten (205d2: τῶν ἀγαθῶν ἐπιθυμία καὶ τοῦ εὐδαιμονεῖν) ist ein Verlangen nach dessen ewigen Besitz⁵⁷⁴, nämlich nach der Unsterblichkeit⁵⁷⁵, die sich trotz der materiellen Wechselhaftigkeit durch die Identität zwischen Nachkommen und Erzeuger eidetisch manifestiert⁵⁷⁶, und zwar eine Identität, die auch die Sprache widerspiegelt (207d4: καλεῖται καὶ εἶναι τὸ αὐτό). Die Kontemplation des Wahren anhand des dialektischen Aufstiegs (211b7ff.), d.h. des von den Kontaminationen der Materie befreiten Schönen⁵⁷⁷, führt zur wahren Tugend und zu der einzigen Form der menschlichen Unsterblichkeit⁵⁷⁸, aber auch zur Spaltung zwischen Wahrheit und Scheinbarkeit⁵⁷⁹. Somit wird die Ethik ontologisch fundiert und die Indetermination der Dazwischen-Dimension komplett ausgegrenzt, denn die Verabsolutierung der Wahrheit resultiert in der Verdrängung der materiellen Negativität.

Dass Aristoteles mit dieser einseitigen Perspektive bricht, indem er die Autonomie⁵⁸⁰ der Wissenszweige und den Pluralismus der Methoden⁵⁸¹ verteidigt, ist wohl bekannt. Dieses Novum entsteht vor allem aus seiner Vertrautheit mit den *low sciences*, von denen er die Produktivität der Einzelmethoden zu schätzen weiß. Aus diesen Disziplinen übernimmt er die von der Platonischen Philosophie entwertete Wahrscheinlichkeit⁵⁸² und macht aus ihr ein epistemisches Instrument. Diese Aufwertung setzt logischerweise diejenige der Disziplinen voraus, in denen die Wahrscheinlichkeit entsteht. Und trotzdem gibt er die ursprüngliche Hierarchie nicht auf, so dass der Pluralismus der Methoden von der Gleichberechtigung der Disziplinen nicht unterstützt wird, was zu erheblichen Konflikten führen kann, wenn die Begriffsbildung z.B. in der

⁵⁷³ 211b: ἀλλ' αὐτὸ καθ' αὐτὸ μεθ' αὐτοῦ μονοειδὲς αἰεὶ ὄν.

⁵⁷⁴ 206a11: Ἔστιν ἄρα συλλήβδην, ἔφη, ὁ ἔρως τοῦ τὸ ἀγαθὸν αὐτῷ εἶναι αἰεὶ.

⁵⁷⁵ 207d: ἡ θνητὴ φύσις ζητεῖ κατὰ τὸ δυνατὸν αἰεὶ τε εἶναι καὶ ἀθάνατος.

⁵⁷⁶ 208b: τῷ τὸ ἀπίον καὶ παλαιούμενον ἕτερον νέον ἐγκαταλείπειν οἷον αὐτὸ ἦν.

⁵⁷⁷ 211e: αὐτὸ τὸ καλὸν ἰδεῖν εἰλικρινές, καθαρὸν, ἄμεικτον, ἀλλὰ μὴ ἀνάπλεων σαρκῶν τε ἀνθρωπίνων καὶ χρωμάτων καὶ ἄλλης πολλῆς φλυαρίας θνητῆς, ἀλλ' αὐτὸ τὸ θεῖον καλὸν δύναται μονοειδὲς κατιδεῖν.

⁵⁷⁸ 212a5: τεκόντι δὲ ἀρετὴν ἀλεθῆ καὶ θρηψαμένῳ ὑπάρχει θεοφιλεῖ γενέσθαι, καὶ εἴπέρ τῳ ἄλλῳ ἀνθρώπῳ ἀθανάτῳ καὶ ἐκεῖνῳ;

⁵⁷⁹ 212a3: οὐκ εἶδωλα ἀρετῆς...ἀλλὰ ἀληθῆ.

⁵⁸⁰ Cf. Kullmann (1974: 106, 121, 124, 135, 138, 152, 167, 200, 203)

⁵⁸¹ *EE* 1217b34-5: οὐδὲ ἐπιστήμη ἐστὶ μία οὔτε τοῦ ὄντος οὔτε τοῦ ἀγαθοῦ. Cf. Kullmann (1974: 152, 167).

⁵⁸² Über die Aristotelische Aufwertung der Wahrscheinlichkeit gegen Platon siehe Solmsen (1929:135-150).

Hand der Ontologie bleibt und eine normative Funktion in der Ethik ausübt⁵⁸³. Weil Aristoteles diese Widersprüche nicht ebnet und im stetigen Dialog mit den Methodologien der Praxis bleibt, kann sich die Wahrscheinlichkeit in die Nischen der Philosophie einnisten und neue Forschungsperspektiven öffnen.

6.5 Wie modern ist die Aristotelische Wahrscheinlichkeit?

Ich stelle jetzt einen kurzen Vergleich zwischen moderner und Aristotelischer Wahrscheinlichkeit her. Der erste auffällige Unterschied betrifft den Umgang mit dem Zufall, auch wenn Schwierigkeiten wegen der schon behandelten Unentschiedenheit dieses Aristotelischen Begriffes entstehen: Während ein dezidierter *horror casus* auf der Reflexionsebene herrscht (*Metaph.* 1065a4ff.), setzt sich der Zufall (συμβεβηκός) in der Forschungsdurchführung auf die Schwelle zwischen Regel und Ausnahme. Dies bedeutet, dass prima facie zwecklose Phänomene noch brauchbar sein können, wenn sie unter einer anderen Perspektive eine bemerkbare Häufigkeit aufweisen. Die moderne Frage, wie selten oder wie oft ein Ereignis vorkommen muss, um als Zufall oder als Regel bestimmt zu werden⁵⁸⁴, formuliert Aristoteles nicht, aber er schließt ausdrücklich aus der Zufälligkeit gattungsbreite Erscheinungen, auch wenn sie hinsichtlich der Teleologie keine Beweise darstellen⁵⁸⁵.

Der *horror casus* – wie der bekannte *horror vacui* – ist im Allgemeinen typisch für die griechische Kultur und grenzt die Aristotelische und die hippokratische Wahrscheinlichkeit von den modernen Studien ab, in denen der Zufall das zentrale Objekt der Wahrscheinlichkeitsforschung bildet⁵⁸⁶. Auch die Stelle aus *De caelo* ändert nichts an dieser Auffassung⁵⁸⁷:

⁵⁸³ Die Definition des Menschen bedingt die Definition des Guten (*Pol.* 1253a1-19), die Definition der Frau ihre Subordination dem Mann gegenüber (*Pol.* 1254b13-4, *Pol.* 1260a12-3), die des Tiers und des Sklaven ihre Unterordnung unter die Freien (*Pol.* 1254b10-4, *Pol.* A 4). Dieser metaphysische Essentialismus kommt zu dem Punkt, dass bestimmte Devianzformen – u.a. die Praktik der männlichen Homosexualität – nicht einfach als negative Qualitäten des Charakters, sondern als Teratologie der Art betrachtet werden (*EN* 1148b15-1149a20. Darüber siehe auch Vegetti (2000)): Diese Menschen sind keine Menschen mehr und werden daher sogar nicht am Rande (παρά), sondern – genauso wie die Tiere, weil sie tierisch (θηρώδεις) sind (*EN* 1148b34-1149a1) – außerhalb (ἔξω) der Ethik gesetzt, sie sind nämlich nicht moralisch schlecht, sondern morallos.

⁵⁸⁴ Cf. die wichtige Bemerkung von Hacking (1975:149): „Bernoulli was the first to investigate how many repetitions are required before we may be confident of our estimates.“

⁵⁸⁵ *GA* 778a32ff., ἦ 2.3.1.

⁵⁸⁶ Cf. Arbuthnot, *Of the Laws of Chance, or, a Method of Calculation of the Hazards of Game* (1692); de Moivre, *De mensura sortis* (1711), *The Doctrine of Chances* (1718). Pascal spricht von der „géométrie du hazard“ in *Œuvres complètes* (1654: 1403).

⁵⁸⁷ Für eine interessante Analyse der späteren Wirkungsgeschichte dieser Stelle siehe Knebel (2000: 394-5). Die Aussage von Ineichen (1996: 122) „eine durchaus realistische Aussage, der der heutige Stochastiker nur zustimmen kann!“ neigt sehr zu positiven Projektionen, denn diese Tatsache war sicherlich jedem antiken Spieler bekannt. Der moderne Stochastiker hätte

Cael. 292a28-30:

Es ist schwierig mehrmals oder oft das Richtige zu treffen, wie z.B. beim Astragalenspielen ist es so gut wie unmöglich 10.000 Male das Chios zu werfen, aber einmal oder zweimal ist es schon einfacher.

Ἔστι δὲ τὸ κατορθοῦν χαλεπὸν ἢ τὸ πολλὰ ἢ τὸ πολλάκις, οἷον μυρίου ἀστραγάλους Χίους βαλεῖν ἀμήχανον, ἀλλ' ἓνα ἢ δύο ῥᾶον.

Am Spiel mit den Astragalen, einer Art Würfelspiel der Antike, bemerkt Aristoteles die hohe Instabilität – denn sie ist der entscheidende Grund, warum die Menschen seit der Antike auf Wettspiele eingehen –. Diese Instabilität ist allerdings zu hoch, um ihre relative Häufigkeit wissenschaftlich zu untersuchen. Darüber hinaus verwendet er generell auch keine mathematischen Instrumente⁵⁸⁸. Alles steht im Widerspruch zu den zahlreichen Studien, die sich in der modernen Entstehung der Wahrscheinlichkeit der mathematischen Analyse der Wettspiele widmen⁵⁸⁹. Die Moderne zeigt eine produktive Haltung dem Zufall gegenüber, die der Antike – zumindest auf der Reflexionsebene – nicht bekannt ist. Weil der Zufall der letzte Abfall der Negativität der Kontingenz ist, hat Aristoteles keinen Grund eine Zufallsforschung zu initiieren, die erst unter der Voraussetzung der Emanzipation aus diesem wertenden Dualismus entstehen kann.

Der christliche Kreationismus führt vermutlich in diesem Szenario zu einer epistemischen Wende: Weil die Welt die Schöpfung eines einzigen Gottes ist, muss alles – auch der Zufall – einen nicht-widersprüchlichen Grund haben. Der Zufall existiert nur

einen guten Grund mit Bewunderung zuzustimmen, wenn Aristoteles aus dieser Banalität eine stochastisch-mathematische Theorie entwickelt hätte.

⁵⁸⁸ Ich möchte mich hier mit zwei Aussagen von Ineichen (1996) auseinandersetzen: zu Aristoteles (S.80) “Bei einigen Stellen werden wir aber doch auch darauf hinweisen können, dass die aleatorische Seite der Wahrscheinlichkeit ebenfalls anklingt – allerdings nur leise und ohne zu einer Quantifizierung zu führen.” Zu Hippokrates (S.103) “es liegen jedoch keine numerischen Werte vor, sondern bloss qualitative Angaben” und noch zu Hippokrates (S.135) “Obwohl die Berücksichtigung der praktischen Erfahrung ausdrücklich gefordert wird, treten keine numerischen Werte auf.” Ich halte es für einen Fehler nur anhand von numerischen Kriterien zwischen quantitativen und qualitativen Angaben zu unterscheiden, denn auch nicht-numerische Angaben können Quantitäten ausdrücken und dies ist genau der Sinn der Werteskala der Wahrscheinlichkeitsbegriffe sowohl bei den Hippokratikern (Ineichen kennt allerdings die Arbeiten von De Benedetto und Licciardi nicht) als auch bei den ersten biologischen Forschungen bei Aristoteles, in der dieser Aspekt überhaupt nicht “leise” auftritt. Erst in der Theoretisierung der Wahrscheinlichkeitsbegriffe entsteht eine Auswahl und das *ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ* oszilliert aufgrund seiner multiplen Funktion z.B. in der Modaltheorie zwischen qualitativen und quantitativen Ebenen: Die quantitative Ebene wird aber nicht ausdrücklich verlassen, was den Status des *ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ* so kompliziert macht. Die Zahlen haben im Vergleich zu den rein wörtlichen Mengenangaben eine höhere Präzision, Ausdrücke wie “die meisten”, “nur wenige”, “die wenigsten”, “mehrmals” und “öfter” drücken trotzdem Quantitäten aus.

⁵⁸⁹ Cf. Huygens *Ratiociniis in aleae ludo* (1657); Cardano (1501-1576), *Liber de ludo aleae* (1663); Roberts, “An arithmetical paradox concerning the chances of lotteries”, in *Philosophical Transactions of the Royal Society* 17, 667-81; Montmort, *Essay d'analyse sur les jeux de hazard* (1713); de Moivre, „De mensura sortis, seu, de probabilitate eventuum in ludis a casu fortuito pendentibus” (1712); Browne, *Christiani Hugeni Libellus de Ratiociniis in Ludo Aleae. Or, the value of all chances in games of fortune, cards, dice, wagers, lotteries &c mathematically demonstrated* (1714).

als Beweis der epistemischen Schwäche des Menschen⁵⁹⁰, was die Indetermination auf ein epistemisches Problem reduziert. Die nächste Wende entsteht in der Moderne, als der Mensch verlangt, Portionen des göttlichen Wissens zu erwerben, um sein eigenes Leben zu verbessern⁵⁹¹: Pascal ist z.B. ein Determinist mit Beteiligungsansprüchen an dem Wissen Gottes. Erst die spätere Erosion des Determinismus⁵⁹² fördert die Renaissance der Aristotelischen Zufallsontologie, und Heisenberg – der sich auf Aristoteles direkt bezieht⁵⁹³ – fasst den Zufall wieder ontologisch auf, allerdings unter dem nicht-aristotelischen, sondern modernen Anspruch, seine Gesetze erkennen zu wollen. Die Eidetik⁵⁹⁴, die sich mit der Herausschälung des ewigen Wahren aus der Kontingenz beschäftigt, wird erst aufgehoben, wenn die Indetermination zu einer wertfreien Welterscheinung wird.

Die relevanten Unterschiede zur modernen Wahrscheinlichkeit verweisen dennoch schon auf die Berührungspunkte. Entscheidend ist es m.E. nicht, ob indetermierte Sachverhalte untersucht werden – denn die Wahrscheinlichkeit in ihrer Entstehung bildet schon einen Bewältigungsversuch der Indetermination –, sondern welche Portionen der Indetermination Untersuchungsobjekte werden. Der griechische *horror casus* impliziert keinen *horror indeterminatiois*: Weil es für Aristoteles auch verschiedene Arten von Kontingenz und daher auch verschiedene Grade der Instabilität gibt, ist zumindest ein Bereich der Indetermination für die Forschung zugänglich. Deshalb liegt die Kontinuität mit der Moderne in der Bewältigung der Indetermination für praktische Zwecke⁵⁹⁵: Die statistischen Strategien zielen auf die Gewinnung von Regeln in unterschiedlich instabilen, dennoch in der Antike nur asymmetrischen Sachverhalten⁵⁹⁶, welche das heuristisch-induktives Instrument der relativen Häufigkeit zu meistern versucht⁵⁹⁷.

⁵⁹⁰ Diese Meinung ist allerdings sowohl bei Demokrit (D.K. 68 B 119: ἀνθρώποι τύχης εἶδωλον ἐπλάσαντο πρόφασιν ἰδίης ἀβουλίης) als auch bei einigen Autoren des Corpus Hippocraticum vorhanden.

⁵⁹¹ Cf. ↯ Anm.595 S.163.

⁵⁹² Hacking (1981:112; 1990) setzt den Anfang dieser Erosion im 19. Jh. Knebel (2000:70) bezieht sich auf die Forschung über die Akte des freien Willens und setzt diesen Anfang schon im 14. Jh.

⁵⁹³ Heisenberg (1955: 12-13).

⁵⁹⁴ Die Worte von Rorty wirken hier sehr passend, auch wenn sie nicht für die Antike bestimmt sind: “it was a mistake to try to make the natural scientist into a new sort of priest, a link between the human and the nonhuman. So was the idea that some sorts of truths are “objective” whereas others are merely “subjective” or “relative” – the attempt to divide up the set of true sentences into “genuine knowledge” and “mere opinion”, or into the “factual” and “judgmental”. Rorty (1991: 37).

⁵⁹⁵ Bernoulli bezeichnet „als *Vermutungs-* oder *Mutmaßungskunst* (ars conjectandi sive stochastice) die Kunst, die Wahrscheinlichkeit der Dinge zu messen und zwar zu dem Zwecke, dass wir bei unseren Handlungen stets das auswählen und befolgen können, was uns besser, trefflicher, sicherer und ratsamer erscheint“ J.Bernoulli, *Ars conjectandi* (1713/1975), zitiert aus Ineichen (1996: 1-2).

⁵⁹⁶ Aristotelisch ausgedrückt: Keine Situation, die an den ὁποτέρ᾽ ἔτυχε-Status grenzt. Die quantitative Asymmetrie herrscht auch im Falle des medizinischen Relativismus, denn auch wenn der Arzt eine allgemeine Regel auf einen bestimmten Patienten

Die Kontinuität mit der Moderne liegt deshalb nur unter der Voraussetzung vor, dass die moderne Wahrscheinlichkeit auch in Disziplinen wie Medizin oder Jurisprudenz tätig ist, die sich zwar mit instabilen, dennoch stark asymmetrischen Sachverhalten beschäftigen und daher keine Zufallsrechnung gebrauchen⁵⁹⁸. Dies sollte auch Hacking's Diskontinuitätsthese korrigieren, die verkennt⁵⁹⁹, dass die Antike über den medizinischen⁶⁰⁰ sowie den juristischen⁶⁰¹ Relativismus schon systematisch reflektiert. Seine These der modernen Entstehung der Wahrscheinlichkeit aus der Medizin⁶⁰² lässt sich mit großer Evidenz auch auf die griechische Antike übertragen.

Darüber hinaus trifft die Dreigliederung⁶⁰³ zwischen sicherem Wissen (ἐπιστήμη), wahrscheinlich-subjektivem Wissen (δόξα) und Unwissen (συμβεβέκος) als Beweis für die Inkompatibilität der Aristotelischen Forschung mit den stabilen Statistiken zu⁶⁰⁴, wenn nur die Metaphysik herangezogen und die Diskrepanz zwischen Reflexion und Forschungsdurchführung⁶⁰⁵ nicht berücksichtigt wird. Auch die vermeintlich erst in der Moderne stattgefundene Dissoziierung von *probabilitas* und *opinio*, nämlich die Emanzipation aus der Autorität der Tradition zugunsten der empirischen Evidenz⁶⁰⁶, kommt in der Antike zu kurz, weil sie die ontologischen und empirisch fundierten Aspekte der Aristotelischen und hippokratischen Wahrscheinlichkeit verkennen⁶⁰⁷.

relativiert, sucht er seine spezifische Regel, seine individuelle Geschichte, um die Symptomatik im Sinne einer Störung oder einer hinsichtlich einer allgemeineren Regel ungewöhnlichen, aber hinsichtlich der Patientengeschichte gewöhnlichen Erscheinung zu diagnostizieren. Auch in dem Mikrokosmos des Individuums grenzt er seltene von häufigen Erscheinungen ab.

⁵⁹⁷ Der Begriff "aleatorische" Wahrscheinlichkeit ist wegen der Anspielungen auf die Wettspiele für die Antike überhaupt nicht geeignet, aber statistische Wahrscheinlichkeit trifft den Punkt schon besser. Deswegen bin ich mit der Begriffsauswahl von Ineichen (1996: 80) nicht einverstanden.

⁵⁹⁸ Girolamo Fracastoro, *De sympathia et antipathia rerum liber unus: De contagione et contagiosis morbis et eorum curatione*, Venezia (1546); Cardano, *De causis signis ac locis morborum* in *Opera omnia* (1663), beide in Hacking (1975).

⁵⁹⁹ Hacking (1975: 17): „It is true that we may find in Aristotle sentences translated as, „the probable is what usually happens“, but that was too long ago for us.“

⁶⁰⁰ Cf. Hacking's Paracelsus' Zitat (1975: 40): "The physician must know that there are a hundred, indeed more than a thousand, kinds of stomach", says Paracelsus with contempt of those who have a single panacea for all stomach ache (VI: 153)." Die weiteren Bezüge auf Hippokrates und auf die Autorität der Bücher weist stark darauf hin, dass die Zäsur der Moderne eher die passive Rezeption der antiken Wissenschaft betrifft.

⁶⁰¹ So auch in Bezug auf das wahrscheinliche Wissen in forensischen Situationen (1975: 90): "In legal process all inference is relative to or conditional on the evidence made available to the court, so Leibniz, with law as his model, took for granted that probability is *in proportion to what we know*". Aristoteles in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit des Wissens des Richters benutzt die relativistische Formel τῆ ἀρίστη γνώμη (ἤ 5.4.): *Rh.1402b31-33 οὐ γὰρ ἐκ τῶν ἀναγκαίων δεῖ αὐτὸν μόνον κρίνειν, ἀλλὰ καὶ ἐκ τῶν εἰκότων· τοῦτο γὰρ ἐστὶ τὸ γνώμη τῆ ἀρίστη κρίνειν*. Es stellt sich natürlich die Frage, ob Leibniz sogar an diesen Aristotelischen Text dachte.

⁶⁰² Hacking (1975: 23-4, 35, 39 ff.)

⁶⁰³ Van Brakel (1976). Sie wird von Ineichen (1996: 79) aufgenommen.

⁶⁰⁴ "My opinion is that, as long as Aristotle's writing led the way, his tripartition into certain, probable and unknowable events was incommensurable with the idea of stable frequencies" zitiert von Ineichen (1996: 89).

⁶⁰⁵ ἤ 3.4.

⁶⁰⁶ Hacking (1975: Kap.3 insbesondere S.30 und Kap.4).

⁶⁰⁷ Van Brakel, zitiert von Ineichen (1996: 79): "until and including the time of Thomas only two probability notions were known: epistemic probability and randomness [...] Both notions are epistemological categories, not predicates describing properties of reality."

Ich schließe diesen kurzen Vergleich mit der Frage nach der heutzutage noch umstrittenen Unterscheidung von epistemischer und ontologischer Wahrscheinlichkeit ab⁶⁰⁸. Auch dieser Unterscheidung liegt eine epistemische Wertung zugrunde, die ich folgendermaßen darstelle⁶⁰⁹: Wenn die von der Methoden der Wahrscheinlichkeit gelieferten Informationen zufriedenstellend sind, ist die Wahrscheinlichkeit ontologisch, d.h. der Forscher sucht im Prinzip keine bessere Wahrheit und akzeptiert die Indetermination. Sind sie hingegen nicht zufriedenstellend, sucht der Forscher die Schuld des Mangels in seiner Methode und man spricht von einer epistemischen Wahrscheinlichkeit, nämlich von einem Wissen, dessen Unbestimmtheit, die Unvollkommenheit der Forschung darstellt. Will man diese Frage bei Aristoteles transponieren, taucht zusätzlich das Problem auf, dass man sich zuerst fragen muss, welche von seinen Wahrscheinlichkeitsformen den obigen Kriterien entsprechen.

Ich fange mit der Wahrscheinlichkeit im Rahmen der metaphysischen Perspektive an⁶¹⁰. Der Dualismus spaltet die Dimensionen: Einerseits ist diese Wahrscheinlichkeit eine ontologische Größe, weil der Zufall und die Indetermination im Allgemeinen keine Produkte der epistemischen Schwäche, sondern wesentliche Eigenschaften der Kontingenz sind. Andererseits dient sie als Induktionsmittel zur Erfassung der Eidetik, nämlich der notwendigen und der ewigen Regeln des Universums. Denn es gibt eine absolute Wahrheit, die auf der irdischen Ebene nur in der eingeschränkten Form einer hohen Statistik vorkommt. In dieser Hinsicht darf diese ontologische Wahrscheinlichkeit nicht mit der heutigen verwechselt werden, die gerade davon ausgeht, dass es keine bessere Wahrheit neben der Wahrscheinlichkeit gibt. Die heutige ontologische Wahrscheinlichkeit entspricht eher dem prämetaphysischen Stadium der Aristotelischen Anwendung der Wahrscheinlichkeit⁶¹¹.

Auch wenn sich die Plausibilität (*ἔνδοξα*) und die Wahrheitsähnlichkeit (*εἰκός*) gelegentlich auf “extrasubjektive Objekte” richten können, gewinnen sie ihre Glaubwürdigkeit aus dem zwischenmenschlichen Konsens und sind daher intersubjektiv. Sie bilden insofern eine epistemische Wahrscheinlichkeit, als sie oft den besten Kompromiss in Situationen darstellen, in denen der Zugang zu den Informationen

⁶⁰⁸ Siehe darüber Lewis (1986).

⁶⁰⁹ Cf. Suppes (1984: 88, 93-99), ↑ 1.9.

⁶¹⁰ ↑ 3.

⁶¹¹ ↑ 2.2.

begrenzt bleibt. Es ist allerdings nicht immer klar, bis zu welchem Punkt diese Begrenztheit eher an einem Mangel des epistemischen Vermögens⁶¹² als an einer immanenten Indetermination der Sachverhalte⁶¹³ liegt. Diese epistemische Beschränktheit vermag die Summierungstheorie aufzuheben; ob und wie dies geschieht, lässt sich jedoch eher situativ als generell entscheiden⁶¹⁴. Der verbluffende Aspekt in diesem Wahrheitsspiel ist, dass die wichtigsten Wahrheiten zur Fundierung der Metaphysik – wie die schon erwähnte These der Unveränderbarkeit des Himmels – gerade aus der Konsens-Intersubjektivität dialektisch gewonnen werden, so dass auch die ontologische Wahrscheinlichkeit in ihrem metaphysischen Induktionssprung letztendlich auf das Produkt einer epistemischen Konsenswahrscheinlichkeit verweist.

⁶¹² ↑ 4.4.

⁶¹³ ↑ 5.4.

⁶¹⁴ ↑ 4.4.