DIE SPRACHLICHE DARSTELLUNG DER QUANTIFIKATOREN

KARL DÖHMANN

SOMMAIRE

La première partie présente le système des quantificateurs (Ax, Ex, etc.) et en décrit les relations avec les foncteurs propositionnels et modaux qui leur sont analogues. Ensuite elle décrit leurs représentations par le langage.

La deuxième partie étudie comment les différentes langues représentent les différents quantificateurs.

La troisième partie établit une échelle des degrés de précision de ces représentations et traite le problème de la psychogénèse et de l'évolution de la représentation des quantificateurs.

I

Im Anschluss an die Untersuchung der sprachlichen Darstellung der aussage-logischen Funktoren (im Folgenden: «AF») und der Modalfunktoren («MF»), (*Logique et Analyse* 6/7, p. 68 ff., resp. 13/14, p. 55 ff.), soll nun die der Quantifikatoren (oder kürzer: «Quantoren») untersucht werden.

1. Die Logik unterscheidet zwei affirmative Quantifikatoren: Ax = «für alle x gilt» und Ex = «für mindestens ein x gilt», wofür man, namentlich in der klassischen Logik gewöhnlich «einige» sagte, dies aber ausdrücklich als «mindestens ein(s)» («m1») definieren musste, da das Wort umgangssprachlich keineswegs genau diese Bedeutung hat, sondern die einer kleinen Anzahl (zB 3 oder 4), jedenfalls aber unter Ausschluss der *Einzahl*. Wir nehmen hier die entsprechenden Negate hinzu: Sx = «für nicht alle x gilt» und Ox = «für kein x gilt». Mit diesen vier Quantifikatoren haben wir genau das, was die klassische Logik durch die 4 Vokale a, i, o, e, bezeichnete und die «vier Urteilsformen» nannte.

Wir verallgemeinern die Quantoren mit der Schreibweise «Qx». Bedeutet «fx» «das Individuum x hat die Eigenschaft f», so haben wir: allgemein: Ox fx, speziell: Ax fx (alle x haben die Eigenschaft f), Ex fx (einige (m1) x haben die Eigenschaft f), usw.

1.11. Die vier Quantoren hängen in analoger Weise miteinander zusammen wie die vier Modalfunktoren (MF 1.1): durch Negation des Arguments (hier der prädikativen Aussage fx), des Funktors (hier des Quantors), oder beider erhält man:

aus Ax fx: 1) Ax ~ fx = Ox fx; 2) ~ Ax fx = Sx fx; 3) ~ Ax ~ fx = Ex fx,
aus Ex fx: 1) Ex ~ fx = Sx fx; 2) ~ Ex fx = Ox fx; 3) ~ Ex ~ fx = Ax fx,
aus Ox fx: 1) Ox ~ fx = Ax fx; 2) ~ Ox fx = Ex fx; 3) ~ Ox ~ fx = Sx fx,
aus Sx fx: 1) Sx ~ fx = Ex fx; 2) ~ Sx fx = Ax fx; 3) ~ Sx ~ fx = Ox fx.

1.12. Die vier Quantoren hängen mit den vier Modalfunktoren durch Implikationsbeziehungen zusammen (MF 8.2211) mit den 4 aussagelogischen Verknüpfungsfunktoren $\wedge$, $\vee$, $\not\leftarrow$, $/$, (dh mit den symmetrischen Funktoren ($p \vee q = q \vee p$ usw.); mit unsymmetrischer Matrix (1000 bezw. 1110, 0001, 0111) jedoch durch die definierenden Gleichungen:

$$Ax = x_1 \wedge x_2 \wedge \ldots \wedge x_N \;, \qquad Ex = x_1 \vee x_2 \vee \ldots \vee x_N \;,$$
$$Ox = \overline{x_1} \wedge \overline{x_2} \wedge \ldots \wedge \overline{x_N} \;, \qquad Sx = \overline{x_1} \vee \overline{x_2} \vee \ldots \vee \overline{x_N} \;,$$

wenn wir die Anzahl der überhaupt in Betracht gezogene Individuenvariablen x mit N, und die einzelnen x mit $x_1, x_2, \ldots x_N$ bezeichnen.

Ax bedeutet also das konjunktive, Ex das disjunktive Polynom aus den N Individuenvariablen x_1 bis x_N, Ox und Sx die entsprechenden Polynome aus deren Negaten.

Für den Fall der Dyadik ($N = 2$) kann bekanntlich

$Ox = x_1 \not\leftarrow x_2$ und $Sx = x_1 / x_2$ gesetzt werden.

Da zwischen den Modalfunktoren und den aussagelogischen Funktoren dieselben Implikationsbeziehungen bestehen wie zwischen den Modalfunktoren und den Quantoren, so ergibt sich für $N = 2$ folgendes Beziehungsbild:

$$\begin{array}{cccc} \wedge & \vee & \not\leftarrow & / \\ \uparrow \;\; \updownarrow & \downarrow \;\; \updownarrow & \uparrow \;\; \updownarrow & \downarrow \;\; \updownarrow \\ Lp \rightarrow Ax & Mp \leftarrow Ex & Up \rightarrow Ox & Zp \leftarrow Sx \end{array} .$$

1.2. Als Entsprechung des zusammengesetzten Modalfunktors der Kontingenz, Kp, und des aussagelogischen Funktors der Kontravalenz ($\succ\!\prec$) sei noch der zusammengesetzte Quantor Hx («mindestens einer, aber nicht alle», «some but not all») mit den Alternativ-Definitionen

$$\text{Hx fx} = \text{Ax fx} \not- \text{Ox fx} = \text{Ex fx} \wedge \text{Sx fx} = \text{Ex fx} \wedge \text{Ex} \sim\text{fx} \quad \text{\&c;}$$
analog:

$$\text{Kp} = \text{Lp} \not- \text{Up} = \text{Mp} \wedge \text{Zp} = \text{Mp} \wedge \text{M}\bar{\text{p}} \quad \text{\&c}$$
und
$$\text{p} \rightarrowtail\!\!\!\leftarrowtail \text{q} = (\text{p} \wedge \text{q}) \not- (\text{p} \not- \text{q}) = (\text{p} \vee \text{q}) \wedge (\text{p} / \text{q}) = (\text{p} \vee \text{q}) \wedge (\bar{\text{p}} \vee \bar{\text{q}}) \quad \text{\&c.}$$

2. Die Sprache drückt die Quantoren mit verschiedenen Mitteln aus:
   1) nominal (meist adjektivisch) («alle», «sämtliche», «einige», «manche», ...),
   2) adverbial («in ihrer Gesamtheit», «ausnahmslos», «teilweise», ...),
   3) verbal («es gibt» für Ex, ein Ausdruck der vielfach von der Logik übernommen wurde).

3. Der Quantifikator Ex lässt sich sprachlich *genau* durch die Umschreibung «mindestens ein» ausdrücken, für die ein einfaches Wort zu fehlen pflegt; auch in den Definitionen der Funktoren V (oder) und M (Möglichkeit) kommt das «mindestens ein» vor.

4. Wie die aussagelogischen und Modal-Funktoren, so können auch die Quantoren sprachlich oft weggelassen und dem sous-entendu überlassen werden. «Die Engländer» kann meinen «alle Engländer», allerdings auch «die meisten Engländer»; «der Engländer» kann ebenfalls meinen «alle Engländer», aber eher noch «die Durchschnitts-Engländer», «die typische Engländer» u.ä.; «Engländer» meint «einige Engländer», allerdings wegen der Pluralform nicht «mindestens einen Engländer» (Ex).

5. Gelegentlich haben zur Quantifizierung dienende Wörter daneben noch eine andere, nicht-quantifizierende Bedeutung; so das deutsche Wort «einige» als Plural von «einig» = «eines Sinnes», «einer Meinung», «d'accord» («Einige Herren waren einig, andere uneinig»).

6. Auch für die sprachlichen quantifizierenden Ausdrücke gilt, wie bereits für die aussagelogischen und modal-Funktoren, dass sie nicht immer den Operator ausdrücken, oder ihn nicht eindeutig ausdrücken.

7. Die Sprache hat beim All- und Null-Operator (Ax, Ox) das gleiche Interesse an einem genauen Ausdruck wie die Logik. Beim

Existenz- und Nicht-All-Operator (Ex, Sx) steht es anders: hier hat die Sprache offenbar kein besonderes Interesse an einem einfachen exakten Ausdruck für den betr. logischen Elementar-Quantifikator in seinem vollen Umfange. Der Sprache liegt hier viel mehr an gewissen Spezialisierungen: ob Ex einen oder mehrere, ob es (absolut oder relativ) viele oder wenige bedeuten soll, ob, wenn Ex «eins» bedeutet, gemeint ist «eins von vielen», «eins von zweien», oder ob gemeint ist, dass es überhaupt nur ein Exemplar von x gebe.

II

II A. Einfache Quantifikatoren.

1. Der ALL-OPERATOR, ALL-QUANTIFIKATOR
OMNIFIKATOR $Ax\ fx = \sim Ex \sim Fx = Ox \sim fx = \sim Sx\ fx$

«ALLE», «JEDER»

Klassische Logik:

SaP, «Alle S sind P», das «allgemein bejahende Urteil».

1.1. Diesen Quantifikator kann die Sprache darstellen

1) nominal: «alle», «sämtliche», «jeder», «jeglicher», «jedweder», «die Gesamtheit der ...»;
2) adverbial: «insgesamt», «zusammen», (negativ:) «ausnahmslos»;
3) verbal: «für alle ... gilt», «ist allgemeingültig».

Viele Sprachen unterscheiden bei diesem Quantifikator, ob er kollektiv oder individuell-distributiv gemeint ist, dh ob «alle (zusammen)» (als Ganzes) oder «jeder (für sich)» gedacht ist; beides kann darüber hinaus noch besonders hervorgehoben werden: «alle zusammen», «alle miteinander», «jeder einzelne».

1.11. So gilt im Sanskrit sarva, pāli sabba, hindi sab (jeder; all) als distributiv und kollektiv, viçva all, ganz (auch = «das All» (Universum), wie im Deutschen) als kollektiv; letzteres kann aber auch die Bedeutung «jeder» haben, unusquisque; das Substantiv sarvatvám bedeutet «Ganzheit», «Vollständigkeit». Die Hervorhebung der hier nicht strikten Unterscheidung ist möglich durch die Pluralform

+ api: sarve'pi, «alle insgesamt» bezw., unter Verwendung von eka «eins»: pratyeka «jeder einzelne».

Dem skr. sarva entspricht das Zd. haurva, neupersisch hämä «alle», betont kollektiv: hämä hämä «alle miteinander».

Vom indischen sarva auch das sâro, sáworo, sawôro verschiedener Zigeunersprachen («alle»).

Wie bei diesen indischen Wörtern, so wird auch in anderen Sprachen oft das entsprechende Wort im Singular distributiv und im Plural kollektiv gebraucht. So πᾶς, πάντες im Griechischen und omnis, omnes im Lateinischen, wobei in ἕκαστος und unusquisque noch ein unmissverständlicher distributiver Ausdruck zur Verfügung steht, während das homerische ἀόλλεες und das lat. cuncti klare Collectiva sind.

Das Neugriechische hat für «jeder» ausser πᾶς und ἕκαστος noch den adverbialen Ausdruck κάθε und davon, unter Hinzunahme des Zahlwortes «eins», das abgeleitete ὁ καθένας (ἕνας = altgr. εἷς = eins).

Armenisch: amên, alle, jeder.

Albanisch: gjithë, gjithësejt, alle; gjithekush, jeder.

In den romanischen Sprachen ist das lat. omnis, omnes bis auf it. ogni ausser Gebrauch gekommen; die gebräuchlichen kollektiven Wörter gehen alle auf das lat. totus (ganz) zurück:

«Alle»: afrz. tuit, nfrz. tous, prov., katalan., rum. tot, ital. tutti, span. port. todos, rätoroman. tutt.

«Jeder»: afrz. chesque, chasque, aus lat. quisque, nfrz. chaque, chacun, prov. cascun, cada un quec, ital. ciascuno, ogni, ognuno, sp. cada, cada uno, pt. cada, cada um, katalan. cada un, cascun, quiscun (auch tothom), rum. ori-care.

«Ganz»: Afrz. entir < spätlat. entegru < lat. integer, nfrz. prov. entier, ital. intiero, pt. inteiro, auch engl. entire(ly).

Die germanischen Sprachen haben ein gemeinsames Wort «alle»:

got. alls, ahd. al, ags. eall, altn. allr,

um hier nur die ältesten erreichbaren Idiome aufzuzählen.

Daneben haben manche das Wort «sämtliche», von «samt» = mit, das also auf den Zusammenhang des All-Quantors mit dem Konjunktor ($\wedge$) des Aussagekalküls hinweist; auch pleonastisch «allesamt», «alle *mit*einander», «alle zusammen».

Nhd «jeder» lautete im Ahd. iowëder, und bedeutete dort «jeder von zweien»; mhd. iewëder > ieder.

Vgl. ags. aeghwaeđer (> engl. either) «jeder von beiden».

Das Nhd. hat auch noch die Form «jedweder».

Auch nhd. «jeglicher», mhd. iegelich, ahd. eo-gilîh, im Ahd. = «jeder von beiden».

Das dän.-norw. (en)hver, schwed. (en)hvær «jeder» geht auf altn. einhverr (irgend ein) zurück; das Altnord. gebrauchte sérhver in der Bedeutung «jeder für sich» (distributiv).

Das Wort «ganz», holl. «gans», dän. «ganske» hat im Ahd. die Bedeutung «unverletzt» (ahd. ganzida «Heilung»); ebenso hat das Wort «heil» die Grundbedeutung «unverletzt», «gesund» («heilen», «Heilkunde»);

ahd. heil, got. hails, altn. heill, ags. hāl;

davon in der Bedeutung «ganz»:

got. ga-hails, ags. hāl, engl. whole, holl. ge-heel; neuniederdeutsch hêl.

Wie die romanischen Sprachen die Abkömmlinge von lat. totus (ganz) für «alle» verwenden, so auch die nhd. Umgangssprache gelegentlich «die ganzen Leute» für «alle Leute».

Das Wort «lauter» («lauteres Gold» = reines Gold, «läutern» = reinigen usw.) kann im Deutschen auch die Bedeutung «alles», «ganz» annehmen: «lauter Lügen» = alles Lügen». In der Bedeutung «alle» ist es in der Form (ha)laúter in die mittel-europäischen Zigeunersprachen übergegangen.

Das Englische unterscheidet nicht nur das kollektive «alle» (all) vom distributiven «jeder», sondern differenziert innerhalb des letzteren noch mit «every» und «each» für eine unbestimmte und eine bestimmte Anzahl; so bereits das Mittelengl. ēverich (every) und i whilc (each).

Die slavischen Sprachen unterscheiden ebenfalls «alle »(ksl. ως, russ. wes, lit. wisas) und «jeder» (ksl. kõ-zdo, russ. kazhdij, plur. kashdie, poln. kazdy, cech. kazdy, lit. ko'znas, kiekwie'ns).

Das slavische Wort für «ganz» (russ. zjelij, poln. cały, chech. cely, lit. czielas) ist in den Formen tsêlo, cêle, tsálo und celo verschiedene Zigeunersprachen übergegangen.

Auch die keltischen Sprachen unterscheiden

«alle»,	air.	mgael.	walis.	breton.
«ganz»	(h)u(i)le	uile	pob	holl
«jeder»	cách cách oín (jeder einzelne)	gach	holl, pop	pep

Im Hethitischen wird unterschieden: hūmanza all, ganz, plur. hūmanteš alle, und kuiššа jeder (= quisque).

Die semitischen Sprachen verwenden ein gemeinsames Wort
(hebr. kol, phön. kol, arab. kull usw.)
kollektiv und distributiv.

Das Türkische und Ungarische gebrauchen verschiedene Formen desselben Wortes für «alle» und «jeder»: türk. hepsi alle, hep jeder. Ung. mind alle, minden jeder.

Das Chinesische, Siamesische, Japanische, Annamitische, ebenso das Javanische und Malayische verwenden unterschiedliche Wörter für «alle» und «jeder»; das Annamitische kann an das Wort für «alle» (ca) ein và («und», «zusammen») anhängen: ca-và (genau entsprechend dem deutschen «allesamt»; für môi kê «jeder» kann es, die Distributivität hervorhebend, môi môt «jeder einzelne» sagen (môt = eins), wie frz. chacun, air. cách oín).

Unter den polynesischen Sprachen unterscheidet das Samoanische ʻuma, taʻitasiʻuma «alle» von taʻitasi «jeder»; im Tahiti heisst beides: te manatoa.

Unter den Bantu-Sprachen gibt das Suaheli «alle» und «jeder» wieder durch ote, das Herero durch das Suffix -he, das Konde durch das Suffix -osa; das Duala unterschiedet *-ese* = «alle», «jeder» von te «jeder». Im Suaheli kann «jeder» durch das vorangestellte, aus dem Arabischen übernommene killa bezw. kulla, ausgedrückt werden.

Unter den Sudân-Sprachen unterscheidet das Haussa und Ewhe «alle »und «jeder» durch verschiedene Wörter: haussa: duka bezw. kowone; ewhe: kétã bezw. siã.

Das palaioafrikanische Nama hat für beides dasselbe Wort hoá.

Das papuanische Jábĭm verwendet für beides das au des Malayischen entlehnte ssámūa (auch für «ganz») .

Indianersprachen: Das Ketsua (Inca-Sprache) hat llapa, llipi, lliu, tucui und hinantin für «alle», sapa für «jeder»; das Aztekische muchi, michintin für «alle», «jeder», «ganz», und ceceme, ceceyaca für «jeder (einzelne)» (ce = eins, -me ist Pluralendung).

Eine Reihe nordamerikanischer Indianersprachen haben für beides dasselbe Wort, scheinen es also für gewöhnlich nicht zu unterscheiden; was natürlich nicht ausschliesst, dass sie sich bei Bedarf durch Umschreibungen helfen.

In dem baskischen Ausdrück für «jeder» batbedera steckt das Zahlwort bat (eins).

Das Sumerische besass Ausdrücke wie: e na-me «alles was», nignam «alles Mögliche», «alles», nig-nam-ma «jedweder» und a-nagál-la-ba «so viele ihrer sind» dh. «alle» (a-na = so viele als).

1.12. Diese stark entwickelte Neigung der Sprachen, zwischen einem kollektiven und einem distributiven All-Quantor zu unterscheiden, hat ihr genaues Analogon auf dem Gebiete der Aussagen-Logik beim Funktor der Konjunktion: wir bemerkten bereits (AF, II 1.6, *Logique et Analyse* 6/7, p. 81 ff.), dass im Griechischen und Lateinischen auch das «und» durch die kollektive Enclitica τε, bezw. -que, und durch die distributive Conjunction (Bindewort) καί, bezw. et, ausgedrückt wird; wobei die sprachliche Wiedergabe des Funktors durch die Enclitica augenscheinlich die ältere ist, da sie in allen älteren indoeuropäischen Sprachen, meist sogar als einzige, vorliegt (Skr. Zd. ca usw.), während sie in den neueren germanischen und romanischen Sprachen, wie auch im Neugriechischen untergegangen ist; das Ngr. hat das καί bewahrt, die romanischen Sprachen das et. Es handelt sich hier um denselben Gegensatz, den Tönnies mit seinem Begriffspaar «Gemeinschaft» und «Gesellschaft» meint.

Für die Logik ist der undifferenzierte All-Quantor ein elementarer kalkülfähiger Operator, der zunächst begrifflich und signifisch zu fixieren ist. Das indifferent verstandene «alle» ist eine gute sprachliche Darstellung dieses Operators.

Im Deutschen gebraucht man auch die kombinierende Wendung «alles und jedes», meist als rhetorische Hervorhebung.

1.2. Eine gute Wiedergabe des All-Quantifikators Ax ist auch der negative Ausdruck «ausnahmslos» ,«ohne Ausnahme», da auch sein Negat Sx mit «es gibt Ausnahmen», «es gibt mindestens eine Ausnahme» gut wiederzugeben ist.

1.3. Die entwickelteren Sprachen verfügen, wie wir sahen, über ein Wort wie «jeder» in distributivem Sinn neben einem Wort wie «alle», das vielfach sowohl kollektiv wie distributiv zu verstehen ist, — manche darüber hinaus noch über ein Wort wie cuncti mit rein kollektivem Sinn. Vielfach ist, wie bei skr. sarva, gr. πᾶς, lat. omnis u.a., der Singular distributiv, und der Plural kollektiv gemeint. Das deutsche «alle» kann nur in besonderen Fällen im Singular benutzt werden und hat auch dann keine distributive Bedeutung («Aller Anfang ist schwer», «Alle Mühe war vergebens»).

Das gr. ἅπας, σύμπας, πάμπας betont den kollektiven Sinn.

1.4. Die Sprachen verwenden oft für den All-Quantor eine Wendung gemäss Ax fx = ~Ex ~fx (= Ox ~fx), zB .«es gibt keinen, der nicht ...», «nemo non ...», «nemo est quin ...», chin. mo pu[4] (v. d. Gabelentz, *Chines. Gramm.* § 1117). Das ist eine genaue Analogie zum modallogischen «Nicht umhin können» für «müssen», $Lp = \bar{M}\bar{p}$ ($= U\bar{p}$) (MF 1.4, *Logique et Analyse* 13/14, p. 66) und zum aussagelogischen De Morgan-Satz $p \wedge q = \overline{\bar{p} \vee \bar{q}}$.

1.5. Die Darstellung des All-Quantors Ax durch «alle» und die entsprechenden Wörter anderer Sprachen scheint also recht gut zu sein. Streng eindeutig ist sie aber nicht.

1.5. Die Darstellung des All-Quantors Ax durch «alle» und die ent-
primär nicht alle Säugetier-Individuen gemeint, sondern alle Säugetier-Arten; aber der Quantifikator bezieht sich damit auch auf die Individuen: «alle» meint hier Ax *mit*. Aber in dem Kinderlied «Alle Vögel sind schon da, alle Vögel ‚alle» bezieht sich «alle» überhaupt nicht auf die Vogel-Individuen («sämtliche überhaupt existierende Einzelvögel»), sondern nur auf die jahreszeitlich hier und jetzt zu erwartenden Zugvögel-Arten («Amsel, Drossel, Fink und Star ...»), und zwar nur auf eine Anzahl von Individuen dieser Arten. «Alle» stellt also hier überhaupt nicht den logischen All-Quantor Ax dar (die Gesamtheit der überhaupt vorhandenen Vogel-Individuen). Auch sonst ist das Wort oft relativ zu nehmen, = «alle in Betracht kommenden» («Sind alle Herren da ?»).

1.52. Eine andere merkwürdige von Ax abweichende Bedeutung hat das deutsche wort «alle» in der Umgangs-, besonders in der Kindersprache angenommen: man sagt: «sein Geld ist alle» (his money was all gone) und meint damit: es ist ausgegeben, aufgezehrt, verbraucht, es ist nichts mehr da. Man kann das als ein Abgleiten in einen anderen Quantor (den Nullifikator) ansehen. Die meisten deutschen Kinder lernen das Wort «alle» wohl zuerst in dieser Bedeutung kennen («die Milch ist alle»). Verstärkt: «alle alle». Umgangssprachlich auch: «Er hat sein Geld alle gemacht», (dh er hat alles ausgegeben und hat jetzt nichts mehr). Im Berliner Slang sogar: «Er ist alle gegangen» (dh verhaftet worden, seine Gaunerlaufbahn ist zuende). Diese Verwendung von «alle» geht wohl aus von der Redensart «das ist alles» (wenn eine Aufzählung, ein Bericht oder dergl. zuende ist), die auch in anderen Sprachen vorkommt (C'est tout. That's all).

Eine ähnliche Vorstellung liegt auch dem oberbayerischen Ausdruck zugrunde: «etwas z'samm' essen» (= zusammenessen, dh aufessen, aufzehren (Ax und $\wedge$!). Vgl. lat. com-edere (aufzehren, aufessen), con-sumere (verbrauchen, aufbrauchen).

1.53. Als ein Abgleiten in eine ausserquantorielle Bedeutung kann man das holl. al, plattdeutsch all = «schon» (déjà) ansehen; «all» steckt auch in «already» (schon).

1.61. Für «Alle = 2» haben sehr viele Sprachen ein besonderes Wort, insbesondere die indoeuropäischen Sprachen: Skr. ubhau, Zd. uba ,Ksl. oba, gr. ἀμφώ ,lat. ambo, die beiden letzteren, wie auch das gr. ἀμφότερον kollektiv, wogegen ἑκάτερον und uterque distributiv zu verstehen sind; got. bai (beide, kollektiv), (am)hvaþaruh (jeder von zweien, distributiv), altn. badir.

Chines. suang^1 (das Paar), liang^3 (beide).

Im Koreanischen hat tā die Bedeutungen «alle» und «beide». Dasselbe gilt für die chinesischen Wörter

kiai^1, ciĕ^1	Grundbedeutung: «zusammen», «gleichmässig»	1) «alle»
kiü^1	Grundbedeutung: «zusammen»	2) «beide»

(v. d. Gabelentz, *Chin. Gramm.* 1073, 1074).

Gelegentlich geht das alte Wort für «jeder von zweien» in die allgemeine Bedeutung «jeder» über. Beispiele aus den germanischen Sprachen cf. 1.11.

Hierzu noch griech. ἀμφότεροι («beide»), das im byzantinischen Griechisch die Bedeutung «alle» annehmen konnte (S. B. Psaltes, *Grammatik der Byzantinischen Chroniken,* 1913, p. 199).

Einige neuere indoeuropäische Sprachen haben dies Wort «beide» wieder aufgegeben und sagen «alle zwei»:

nfrz: tous les deux (das Afrz. hatte noch ambes),
katalan. tots dos,
kapholl. al-twé.
Ähnlich das Neugriechische: καὶ (Λ!) τὰ δυώ.
Uigur. ike-kü («zwei alle») = alle zwei, beide, oder
ike-le (ike-le közum, «meine beiden Augen»).
Catagai. ike-ole («zwei alle») = beide.
Mongol. xoya-gula («zwei alle») = beide (weiterhin auch mong. gurba-gula (alle drei) usw., wie auch uigur. torta-ku, cag. törta-ola für «alle vier»).

Pleonasmen kommen vor:

1) hinsichtlich des All-Quantors (der schon in «beide» steckt) nhd. alle.
2) hinsichtlich der «2» (die auch schon in «beide »steckt): afrz. andüi

«beide», andoi (ambidui), ital. ambedue, prov. am(be)dui, catalan. amdós, rum. amândoi (neben ambii).
Im Deutschen kann man «zwei beide» nur scherzhaft sagen.
Das engl. both ist aus einem solchen Pleonasmus entstanden: ags. bū tū, bū twu, bū ta («beide zwei»)
> mittelengl. bo-two > boþe > neuengl. both.
(bēgen, bā, bū = «beide»). Im Ags. kommt sogar die doppelt pleonastisch gesetzte 2 vor, dadurch, dass das Personalpronomen im Dual vorangeht: wit bū tū «wir2 beide2».
Poln. oby dwaj, ruth. obadwá,
serb. obadwa, lit. abu'du, abi'dwi.
Im Baskischen bedeutet das vorangestellte Zahlwort bi (2) + Plural «beide»: bi semeak «die beiden Söhne», gegenüber bi seme «zwei Söhne» und haren semetarik biga «zwei von seinen Söhnen».

3) hinsichtlich beider, das All-Quantors *und* der «2»:
chinesisch liang³ «beide»
cië¹ 1) «alle»
2) «beide»
liang³ cië¹ «alle beide».

1.62. Für «Alle = 3» existiert fast nirgends ein besonderes Wort. Das Altirische hatte einen dativischen Ausdruck a triür, der als «in their trine», i.e. «all three» erklärt wird, und der (im Gegensatz zu «beide», «ambo» usw) das reguläre Zahlwort (tri 3) enthält und in Analogie zu a oénur «in his one», i.e. «alone» gebildet ist.

Das Chinesische hat ein Wort ts'ām, das bei v. d. Gabelentz, Chinesische Grammatik, § 1044, p. 399, mit «Dreiheit» wiedergegeben wird. Die von ihm gegebenen Textbeispiele aus Kûung Fu Tse (Lun Yü XV 3 und Cung yung XII) lassen jedoch durchaus auch die Deutung «alle drei» zu.

1.7. Etymologisch haben die sprachlichen Ausdrücke für Ax öfter die Grundbedeutung von «soviele ihrer sind» (also «= N») gewissermassen «tutti quanti». So das sumerische a-na-gál-la-ba. Das gr. πᾶς, Stamm παντ-, wird mit dem indoeuropäischen Suffix -vant in Verbindung gebracht, in tā-vant «so viel, so gross», ka-vant «wie viel, wie gross» = Zd. cvañt, lat. quant-us, wozu noch der umbrische Nom. Sing. fem. panta (= lat. quanta) überliefert ist; dem gr. πάντ-ες liegt also wohl auch die Vorstellung «so viele (ihrer sind)» zugrunde(¹).

(¹) Herrn Prof. Streib (Würzburg) verdanke ich den Hinweis auf die

Hierzu auch das chinesische sò[3] yeu[3] «qui sunt», «quae sunt» = «alle» (v. d. GABELENTZ, *Chines. Grammatik,* 1071, p. 405).

Wenn die Herleitung des lat. omnis <ˣob-nis «das Entgegentretende», τὸ ἐπιτυχόν (STOWASSER) richtig ist, so wären hier die Ausgangsbedeutungen «allerhand», «allerlei», «jederlei» anzunehmen.

Der Zusammenhang des deutschen «sämtliche» mit «samt», dem präpositionalen Ausdruck für $\wedge$ (und) ist ersichtlich.

2. Der EXISTENZ-OPERATOR, «MINDESTENS-EINS-QUANTIFIKATOR, NONNULLIFIKATOR $Ex\ fx = \sim Ax \sim fx = Sx \sim fx = \sim Ox\ fx$ «EINIGE», «NONNULLI»

Klassische Logik: SiP «Einige S sind P», das «partikulär bejahende Urteil».

2.1. Er kann sprachlich dargestellt werden

1) nominal: «einige», «manche», «ein Teil von»,
2) adverbial: «teilweise»,
3) verbal: «es gibt ...»,
4) durch Suffix: bask. «-ik» («einige»).

Auch hier bezeichnen die Sprachen den distributiven Sinn durch besondere Ausdrücke wie «einzelne» oder, noch stärker, «vereinzelte», beides jedoch mit der Nebenbedeutung «wenige». Holl. sommige, enige «einige», enkele, ettelijke «einzelne».

2.2. Die Sprachen bedienen sich mehrerer negativer Formen zur Bezeichnung des Quantifikators Ex:

2.21. 1) Das Lat. hat nonnulli (auch non-nemo (niemand), nonnihil (etwas), nonnunquam (manchmal, bisweilen)): «nicht keine» = «einige» im Sinne von «mindestens 1». Das ist eine logisch korrekte Wiedergabe von $Ex = \sim Ox$.

neuere Etymologie bei HOFMANN: παντ- aus +kuā-nt (eigtl. Part. «schwellend») zu +kenschwellen, (vielleicht = ai, ça-çvant- jeder der Reihe nach, vollständig, ganz).

Diese auf den ersten Blick so andersartig erscheinende Etymologie lässt sich vielleicht mit den an die obige anschliessenden Gedanken dadurch in Einklang bringen, dass man annimmt, sie stelle gegenüber der schon sehr abstrakten Bedeutung «wie viel», «wie gross» das viel ältere semantische Stadium der *Anschaulichkeit* dar («schwellen»), und löse im Uebrigen in echt archaischer Weise das koexistenzielle Sein («so viele») in sukzessives Werden («Anschwellen») auf.

Die Abzweigung der quantoriellen Bedeutung Ax («alle») wäre dann erst von der bereits hinreichend abstrakten Zwischenbedeutung «so viele» aus möglich gewesen.

2.22. 2) Im Skr., Pāli und anderen indischen Sprachen heisst es an-eka, oder naika $<$ na+eka «nicht 1» in der Bedeutung einige, manche, viele; eine wegen der Ausschliessung der Eins nicht einwandfreie Wiedergabe von Ex = mindestens 1 (m1). Das Wort hat sogar oft die spezielle Bedeutung «viele», «zahlreiche» (so zB im Nala-Lied XXIII, 10). Der adverbiale Ausdruck anekaças hat sogar ausschliesslich die Bedeutung «viel», «in reicher Zahl». Auch das Polnische gebraucht nie-jeden («nicht 1») für «einige».

2.23. 3) Eine dritte negative Form benutzen manche slavischen Sprachen: sie negieren pronominale Ausdrücke wie cechisch kolik (wieviel), russ. skolko, oder cechisch ktery, poln. który (welcher) und bilden cech. nekolik (einige, mehrere), nektery (mancher).

2.3. Ausser den negativen Formen haben die Sprachen noch weitere Darstellungsweisen von Ex.

2.31. Pluralformen:

2.311. 1) vom Zahlwort «eins»:
Skr. pāli eka «eins», plur. eke «einige».
span. port. unos «einige», ähnlich das Rumänische,
bask. bat «eins», plur. batzu «einige»,
aztek. ce «eins», plur. ceme, cequi(ntin) «einige»,
ketsua juc «eins», plur. juk ... -cuna «einige»,
ketsua hui «eins», plur. hui-cuna «einige»,
dakota wanje «eins», plur. wanjikxi «einige»,
wendisch je «eins», plur. jeni «die einen»,
«einige (bestimmte)»,
ewhe aδe «ein» plur. aδewo «einige»
(δevi aδewo einige Kinder).

2.3111. Verdoppelung von «eins»:
äthiop. and «einer», andānd «einige»,
aztek. ce «eins», cece «einige»,
malay. barang «Ding», «irgend ein» barang barang «einige»,

2.312. 2) vom pron. indefin. («irgend ein», «irgend welcher» = «irgend welche»),
Gr. τις «irgend ein», pl. τινες «einige»,
dän.-norw. nogen «jemand», pl. nogen «einige»,
schwed. nagon «jemand», pl. nagra «einige»,
finn. muutama «irgend ein», pl. muutamat «einige»,
skr. ekacca «irgend ein», pl. ekacce «einige», «gewisse»,
afrz. auquant «jemand», pl. li auquant «einige»,
port. tal «solche», «mancher», pl. ta'es manche, einige,
kolh jetai, irgend wer, pl. jetako irgend welche, viele,
dual. jetaking irgendwelche 2,
aztek. aca irgend eine, pl. arcame irgend welche, einige.

2.32. Sonstige Ableitungen

2.321. 1) vom Zahlwort «eins»: deutsch «einige».

2.322. 2) Kombination «eins + pronominaler Ausdruck»
Uigur. bir naca «eins vieviel» = einige,
Chines. i^4 $hsie^1$ «eins etwas (ein wenig)» = einige,

2.323. 3) Kombination Pron. indef. + «oder» (v!)
Duala: pron. indef. + to (oder) = einige,
Haussa: pron. indef. + ko- (oder) = einige.

2.33. Partikuläre Ausdrücke
Ngr. μερικοί, μερικές einige,
ägypt. nhjn (ein Weniges von ...) einige,
suaheli baadhiya (ein Teil von ...) einige,
herero dongo la batu (ein Teil der Leute) = einige Leute,
(dongo = Teil, batu = Menschen, Leute (= suaheli: bantu)),
Türk. bázy (<arab. ba'd «Teil») einige,
altpreussisch delli «etliche» (zu dellieis (Opt.Sg.) «teile»),
Auch verschiedentlich in adverbialer Form «teilweise» «partim» usw.

2.34. Umschreibungen.

2.341. 1) Minimative: «mindestens ein». Diese logisch genaue Umschreibung ist in den meisten Sprachen möglich.

2.342. 2) Disjunktive: «ein oder mehrere» kann ebenfalls in den meisten Sprachen angewandt werden. Sie korrigiert die durch die Pluralform gegebene Ausschliessung der Anzahl 1. Unus pluresve (Cicero).

Einige Sprachen verwenden «eins oder zwei» oder ähnliches zur Darstellung von Ex:

Sumerisch: ara- diš ara-min «einmal (oder) zweimal» = einige Male (Poebel, *Sumer. Grammatik,* § 313, p. 114). (ara, a-rá = Mal, eigentl. «Gang», vgl. skand. een gang = einmal).

Annamit.: môt hai «1 (oder) 2» = einige.

Moqui (nordamerikan. Indianersprache): shŭkh-panta «1 (bis) 5» = einige.

Das Koreanische besitzt ausser den regulären Zahlwörtern sog. Approximativ-Numeralia: handul «1 bis 2», tuset «2 bis 3», usw. bis 10, und hat damit in diesem Bereich die Möglichkeit, den Begriff «einige» zu nüancieren.

Das Arabische hält «einige (zwischen 3 und 10)» und «einige (über 10)» sprachlich auseinander.

2.343. 3) Die verbale Umschreibung mit «es gibt», «il y a», «there is (are)» ist auch in den Sprachgebrauch der Logiker übergegangen und hat zu der Bezeichnung «Existenz-Operator» geführt.

Chinesisch: yo^2. yo^2 ta^4 ti «es gibt grosse» = einige sind gross, — aber indifferent gegenüber Singular und Plural; ein gutes Beispiel für den logischen Vorteil der chinesischen Sprache, nicht unbedingt an Singular- oder Pluralformen gebunden zu sein.

2.344. 4) Andere Umschreibungen

2.3441. 1) «eine Anzahl»: chin. $šu^4$ Zahl, einige, mehrere. $šu^4$ $nien^4$ = einige Jahre.

2.3442. 2) Ableitung vom Begriff «ein Paar» (2 zusammengehörige Dinge):

Deutsch: «ein paar» (mit kleinem Anfangsbuchstaben) = einige (wenige), ebenso

poln. pare ein paar, einige,

türk. qatsch das Paar, bir qatsch ein paar, einige,

annam. đôi das Paar, đôi khi ein paarmal, manchmal, einige Male.

2.3443. 3) «verschiedene», «diverse», im Deutschen oft für «einige», «mehrere»,
holl. verscheidene = mehrere,
(aber verschillende = voneinander unterschiedene),
engl. different für «einige», chin. ci[3] verschiedene, einige,
griech. ἔνιοι «einige», wenn die etymologische Identifizierung mit skr. anya, Zd. anya, got. anþar (ein anderer) richtig ist.

2.4. Auch die zwei Negierungen verwendende Form $\sim Ax \sim fx$ für Ex fx kommt sprachlich vor: «Nicht alle Menschen sind unweise», d.h. manche sind weise. Das entspricht dem modallogischen $\overline{L\bar{p}}$ für Mp («das ist nicht notwendigerweise falsch», = «das ist möglicherweise richtig»), sowie dem aussage-logischen De Morganschen Satz: $\overline{\bar{p} \wedge \bar{q}} = p \vee q$.

2.5. Unsere Übersicht zeigte in keinem Falle, dass eine Sprache ein *einfaches* Wort (dh ohne Negation und ohne Umschreibung) zur genauen Wiedergabe von Ex hat. Der logische Elementar-Quantifikator Ex bedeutet «mindestens eins, eventuell alle», «some, perhaps all», «irgend eine beliebige positive Anzahl von x».

Die einfachen Ausdrücke (einige, manche usw) schliessen schon durch ihre pluralische Form die *Einzahl* aus, die aber durch den Quantor Ex («mindestens 1») mit umfasst wird.

Von den negativen Ausdrücken ist lat. nonnulli eine exakte Wiedergabe des Quantors, wenn auch die pluralische Form auch hier die (begrifflich mitumfasste) Anzahl 1 wieder ausschliesst, und mit dem Ausdruck meist «einige wenige» gemeint ist. Die negativen Ausdrücke skr. aneka, poln. niejeden («nicht ein») schliessen die Eins, jedoch nicht ausdrücklich die Null aus; beides müsste für eine genaue Darstellung von Ex umgekehrt sein. Ausserdem bedeutet der indische Ausdruck im praktischen Sprachgebrauch meist nicht nur «einige», sondern «viele», «zahlreiche». (In anderen Sprachen meint man mit «nicht ein» gerade den Quantor Ox, «kein» (nicht einmal einer, ne unus quidem; so das griech. οὐδείς, it nessuno, sp. ninguno.)

Die partikulären Ausdrücke (teilweise, μερικοί usw.) negieren die Möglichkeit, dass auch «alle» (Ax) durch Ex mitumfasst sind, da man immer einen «echten Bruchteil» darunter verstehen wird.

Im Ganzen zeigen die Sprachen garkein besonderes Interesse daran, den Quantor Ex, sondern vielmehr daran, dessen Spezialisierungen auszudrücken: ob einer oder mehrere, wenige oder viele gemeint sind usw.

Gebraucht daher der Logiker oder Mathematiker den Ausdruck «einige», so muss er ihn vorher ausdrücklich als «mindestens 1» definieren.

Dem in neuerer Zeit in der Logik gebräuchlich gewordene «es gibt» für Ex muss genau genommen auch ein «mindestens ein» folgen, da sonst die Bezeichnung der Individuen-Variablen x in den meisten Sprachen entweder im Singular oder im Plural erfolgen müsste, der Ausdruck also in beiden Fällen dem vollen Umfang des Quantors Ex nicht gerecht würde. Die Hauptschwierigkeit für die Sprachen, den Quantor Ex in seinem vollen Umfang unmissverständlich zu fassen, liegt eben in dem meistens bestehenden Zwang zu einer singularischen oder pluralischen Form. Das legte auch nahe, die sog. «singulären Urteile» nicht als Spezialfall der «partikulären» aufzufassen, sondern sie von vornherein als Urteile sui generis ganz von ihnen abzutrennen.

Kant ging hier sogar soweit, den terminus der iudicia plurativa dem der iudicia particularia vorzuziehen (Prolegomena § 20).

2.51. Ein Abgleiten in eine Spezialisierung der Quantor-Bedeutung kommt vor. So hat das deutsche «einige» gewöhnlich die Bedeutung «wenige», «nicht viele»; meint man viele oder die meisten oder eine hohen Prozentsatz, so wird man das Wort «einige» oder «manche» nicht gebrauchen.

Umgekehrt ist das nhd. «manche» etymologisch dasselbe Wort wie das neuengl. «many», das «viel» bedeutet. (Das ags. monig bedeutete bereits, wie das engl. many «viel». Auch die nhd. Zusammensetzungen «mannichfach», «mannichfaltig» bedeuten dasselbe wie «vielfach», «vielfältig».)

2.52. Ein Abgleiten in einen anderen Quantor liegt vor in dem mhd. durch lützel («klein», = engl. little, dän. lille) abgeschwächten Nullifikator «lütze ieman», eigentlich «klein-jemand», mit der Bedeutung «niemand», «keiner» (Ox).

2.53. Das nhd. «einige» glitt noch vor etwa 100 Jahren auch in die nicht-quantorielle Bedeutung des pronomen indefinitum ab (oder zurück): man sagte etwa: «ohne einigen Verdruss» für «ohne irgendwelchen Verdruss», «ohne einige Lebenszeichen» für «ohne irgendwelche Lebenszeichen».

2.6. Zahlreich sind die Wörter, die den Quantor Ex zugleich in einer bestimmten Spezialisierung, und in dieser recht genau, ausdrücken: viele, wenige, reichliche, spärliche, einzelne, vereinzelte, die Mehrzahl, fast alle usw.

2.61. Für den Fall, dass die Gesamtheit aus nur *zweien* besteht (N = 2), haben viele Sprachen zwar besondere Wörter für «einer von beiden» (skr. ekatara, anyatara, lat. alteruter, ags. āhwæđer usw.; auch für «der eine — der andere —», griech. ὁ μέν — ὁ δέ (nicht anaphorisch), lat. alter — alter —, chin. i^4— i^4— (anaphorisch); — jedoch keinen einfachen Ausdruck für «mindestens einer von beiden», wie es dem Ex für den Fall N = 2 entspräche. Umschreibungen wie «einer oder beide», «alter ambove» (Cicero) sind hier eindeutige Darstellungen von Ex.

Die neuern indoeuropäischen Sprachen neigen dazu, diese einfachen Sonderformen für «einer von beiden» aufzugeben.

2.7. Etymologisch wird das gr. ἔνιοι («einige») ... jetzt nicht mehr mit skr. anya, Zd. anya (s. 2.3443) zusammengebracht, sondern als io-Erweiterung zu *ἔνος «jener» (cf. fem. ἔνη sc. ἡμέρα «der dritte Tag»), *eno, *ono «jener» gedeutet (skr. anáḥ «dieser», ahd. enēr «jener», lit. anas, ans und ksl. ono «jener»). Wie aber dann in ἔνιοι der semantische Übergang von der ille-Deixis zu «einige» zu denken ist, ist nicht leicht zu sagen. Vielleicht von «jene» über «gewisse» zu «einige» ?

Das englische some, holl. sommige, mhd. sumelîche, ist im Nhd. verschwunden. Zugrunde liegt der Plural des alt-gemeingermanischen Pronomen indefinitum:

	Sg.		Pl.	
got.	sums	irgend einer, ein gewisser, jemand	sumaí	einige
altn.	sumr	jemand, der eine	sumir	einige
ags.	sum	irgend einer	sume	einige
ahd.	sum	einer (als Teil des Ganzen)	sume	einige

Hierzu: got .bi sumata «zum Teil», holl. soms «etwa» (:Mp!). In dem Wort steckt die Wurzel SA(M) SE(M) (in lat. sim-plex, sin-guli, semel, sem-per, gr. ἅμ-α, μία$<$(σ)μ-ία, got. sim-le (einmal, einst), — also die Idee «Eins», «das Ganze», von dem «ein Teil» gemeint ist.

3. Der Null-Operator, Null-Quantifikator.

Nullifikator $Ox\ fx = \sim Sx \sim fx = Ax \sim fx = \sim Ex\ fx$ besagt, dass die Aussage fx (x hat die Eigenschaft f) für kein Individuum x gilt. Die Logiker verwenden dafür gewöhnlich nicht das Symbol Ox, sondern ~Ex, die Negation des Existenz-Operators; ebenso verfährt im Allgemeinen die Sprache.

Klassische Logik: SeP «Kein S ist P», das «allgemein verneinende Urteil».

3.1. Sie drückt Ox meist nominal aus («kein», «nullus»), auch gelegentlich verbal («es gibt kein»).

3.2. Die Sprachen verwenden hier fast durchweg die Negation ihrer Ausdrücke für Ex: gr. οὐδείς, οὔτις, lat. n-ullus (ähnlich altlat. ne-oenum (lat. ne-unum) > lat. nōn nicht, ne-homo nēmo niemand, = mhd. nie-man usw.); it. nessune, sp. ninguno, russ. niktó keiner, lit. nei'joks keiner, altn. n-einn (nicht einer) = keiner, engi keiner, davon dän. ingen keiner.

Das nhd. «kein», mhd. kein gilt als gekürzt aus mhd. dech-ein, ahd. dihhein, wobei das hier zweifellos für eine Negation stehende dih dech in seiner Grundbedeutung ungeklärt ist.

Holl. geen, kapholl. gin.

Es ist bemerkenswert, dass die Negation von «ein» (Zahlwort oder Pronomen indefinitum) hier Ox (nicht einmal ein) bedeutet, in skr. aneka, poln. niejedn dagegen «(nicht ein, sondern) meherere» «einige», sogar «viele» bedeutet.

Auch pleonastische Verdoppelung des negierten Bestandteils «ein» kommt vor: westfäl. Dialekt: «kein einer», kapholl. «gin-een».

Das merkwürdige mhd. «lützel ieman» («klein jemand») für niemand wurde bereits erwähnt (2.52).

3.3. Für Bedeutungspezialisierungen bietet der Quantor Ox keine Möglichkeiten. Grammatisch bedingte Unterschiede kommen aber vor: so muss nach engl. no (kein) und frz. pas de, die Individuenbezeichnung folgen (no Englishman, pas d'argent), im Gegensatz zu none bezw. aucun.

3.4. Die Darstellung von Ox als ~Sx ~fx würde, da Sx selbst (s. 4.1) als ~Ax zu geben wäre, sprachlich drei Negationen enthalten, was bei der bekannten semantischen Unsicherheit der Sprachen bei mehrfachen Negationen sehr misslich wäre. Sie fand sich nirgends.

3.51. Die sprachlichen Ausdrücke sind in demselben hohen Grade genau und eindeutig wie die für Ax. Natürlich kann «kein Vogel» je nach dem Zusammenhang bedeuten «kein Vogel überhaupt» oder «kein hier in Betracht kommender Vogel» (zB. «kein Vogel im jetzigen Berliner Zoo»).

3.52. Ein Abgleiten in einen anderen Quantor liegt vor im frz. un rien, nhd. «ein Nichts» «eine Kleinigkeit» (ital. dafür umgekehrt: «nonnulla»).

3.6. Der Quantor Ox bietet, wie gesagt, keine Spezializierungs-Möglichkeiten. Der Versuch, die sprachlichen Ausdrücke für sein Negat (Ex) zu negieren, zeigt überdeutlich, wie ungenau die einfachen umgangssprachlichen Wörter für Ex diesen Quantor ausdrücken:

«nicht einige»	sind «ziemlich viele»	und nicht «keiner»,
«nicht mehrere»	ist «nur einer»	

wie es sein müsste, wenn die Ausdrücke «einige» und «mehrere» genaue Darstellungen von Ex wären.

Dagegen ist «nicht mindestens ein» wirklich gleich Null.

3.61. Für den Fall N = 2 (Alle = 2) haben namentlich die älteren indoeuropäischen Sprachen besondere Wörter für Ox:
lat. neuter (ne-uter) keiner von zweien (beiden),
gr. οὐδέτερος keiner von beiden, (Ngr. ἡ οὐδετερότης die Neutralität),
altn. hvárrgi, hvárigr 1) wer auch immer von beiden,
2) keiner von beiden,
lit. nie'katras keiner von beiden.

4. Der NICHT-ALL-OPERATOR, NICHT-ALL-QUANTIFIKATOR
NONOMNIFIKATOR Sx fx = ~Ox ~fx = Ex ~fx = ~Ax fx
«NICHT ALLE», NICHT JEDER»
Klassiche Logik: SoP «Nicht alle S sind P»,
= «Einige S sind nicht P»,
das «partikulär verneinende Urteil».

Dieser Quantor hat weder in der Sprache eine einfache Bezeichnung, noch ist in der Logik für ihn ein einfaches Symbol üblich wie das hier verwendete «Sx».

4.1. In der Logik wie in den Sprachen wird er durch die Negation

4.2. des All-Quantors (Ax) ausgedrückt: ~Ax, «nicht alle», «nicht jeder», «nicht ganz», = «mindestens einer nicht» = höchstens N—1; verbal etwa durch «es gibt Ausnahmen», fx «ist nicht allgemeingültig», adverbial durch «nicht ausnahmslos».

4.3. Der Unterschied zwischen kollektiver und distributiver Bedeutung wird in vielen Sprachen durch die Wahl der Wörter «nicht alle» bezw. «nicht jeder» ebenso gemacht wie beim All-Quantor.

4.4. Eine Darstellung von Sx als ~Ox ~fx kommt gelegentlich vor: lat. nonnemo non, chin. pu^4mo pu^4 = yo^2 pu^4 (wörtlich: es gibt nicht keinen, der nicht ...).

4.5. Die sprachlichen Ausdrücke sind hier im Allgemeinen eindeutig. Ein Abgleiten der Bedeutung in einen anderen Quantor kommt jedoch vor: so bedeutet ahd. n-alles, n-ales, n-als $<$ ni + alles («~Ax = Sx») nicht «nicht alles» (Sx), sondern «(gar-)nichts» (Ox). Analog im Nhd.: nimmer (eigentlich «nicht immer »entspr. ~Ax = Sx) bedeutet «nie», «niemals» (Ox = $\simeq$Ex); letzteres logisch korrekt aus ne+je(mals), entsprechend ~Ex. Das unkontrahierte «nicht immer» drückt einwandfrei Sx = ~Ax aus («manchmal oder nie»). Im Süddeutschen gleitet «nimmer» sogar in die nicht-quantorielle Bedeutnug «nicht mehr», «nicht wieder» (ne ... plus, never more) ab, auch in den allgemein-deutschen Redensarten «auf Nimmerwiedersehen», «etwas auf den Nimmerleinstag (= ad Kalendas graecas) verschieben». Wenn das cechische ne-kolik für «einige» (Ex), eigentlich «nicht-wieviele» als «nicht wieviele (ihrer sind)» gedeutet werden darf, dh. als «nicht alle» (~Ax = Sx), so hätten wir hier ein Abgleiten der Bedeutung von Sx nach Ex vor uns.

4.6. Bei Sx als Negierung der speziellen kollektiven und distributiven Wörter für Ax kann es gelegentlich zweifelhaft sein, ob sich die Negierung auf den Quantor oder auf die Spezialisierung bezieht, ob also «nicht sämtliche», «non cuncti» ~Ax = Sx, «nicht alle» = «einige nicht» bedeuten soll, oder «nicht alle (als geschlossenes Ganzes), wohl aber jeder einzelne für sich». Was gemeint ist, wird sich meist aus dem Zusammenhang ergeben; wo nötig kann es durch Umschreibung präzisiert werden.

4.61. Für den Fall N = 2 (Alle = 2) scheinen besondere Wörter für Sx nicht zu existieren. Genaue Darstellung durch Negation: «nicht beide (zugleich)», oder durch disjunktive Umschreibungen wie:

«der eine oder der andere oder keiner von beiden», «einer oder keiner von beiden», was lat. durch das (m.W. nicht belegte) alter neuterve wiedergebbar wäre.

4.7. Etymologische Erörterungen entfallen hier, da Sx immer durch Negation von Ax oder durch Umschreibungen ausgedrückt wird.

II B. Zusammengesetzte Quantifikatoren

5. Der dem aussagelogischen Funktor der Kontravalenz ($\succ\!\prec$, entweder - oder -) und dem Modalfunktor der Kontingenz (K, $Kp = Lp -\!\!/\!\!- Up = Mp \wedge Zp = Mp \wedge M\bar{p}$) entsprechende zusammengesetzte, terminologisch bisher nicht fixierte Quantifikator

$$Hx = Ax -\!\!/\!\!- Ox = Ex \wedge Sx\,,$$

«weder alle noch keiner», «mindestens ein, aber nicht alle» «some but not all», «mindestens ein und höchstens N—1», «1 bis (N—1)» soll hier nicht nur der Analogie halber kurz erwähnt werden, sondern vor allem deshalb, weil die Sprachen ihn meist befriedigend genau ausdrücken können.

5.1. Obwohl eine einfache umgangssprachliche Bezeichnung für den Quantor fehlt, lässt sich Hx durch die genannten Umschreibungen recht genau ausdrücken.

5.2. Eine Verwechselungsmöglichkeit von Hx mit Sx (entsprechend der modallogischen von Kp und Zp) spielt in der Sprache keine besondere Rolle, wohl jedoch die von Hx mit Ex entsprechend der aussagelogischen von $\succ\!\prec$ und V, die beide zunächst durch «oder» dargestellt werden. So kann engl. some sowohl im Sinne von Ex (some, perhaps all) als auch in dem von Hx (some, but not all) zu verstehen sein.

5.6. Für den Fall N = 2 existieren zur Bezeichnung von Hx besondere Bezeichnungen, und zwar gebrauchen manche Sprachen «der eine» für ein bestimmtes Individuum von zweien, so das Deutsche, das Französische («l'un»), das Englische («the one») usw.; andere sagen dafür «der andere», so das griech. ὁ ἕτερος; dies kann aber auch «ein unbestimmtes Individuum von zweien» bedeuten, lat. alter, alteruter.

Das Skr. hat Ausdrücke beider Grundbedeutungen für «einer von zweien: ekatara (von eka = 1) und anyatara (von anya der andere).

Zur Gegenüberstellung beider dienen feststehende Korrespondizionen, und zwar

anaphorische:	lat. alter - alter -
	chines. i^4 - i^4 (einer -einer -)
nicht anaphorische:	nhd. der eine - der andere -
	nfrz. l'un - l'autre -
	engl. the one - the other -
	gr. ὁ μέν - ὁ δέ -
	ἕτερος μέν - ἕτερος δέ -, usw.

III

Einige Ergebnisse.

1. Wie bei der sprachlichen Darstellung der Aussageverknüpfungs- und Modal-Funktoren lassen sich auch bei den Quantifikatoren einige leitende Bastiansche Elementar- und Völker-Gedanken unterscheiden.

1.1. Offenbar ubiquitär und daher Elementargedanken sind:

die Darstellung von Ox und Sx als Negation von Ex bezw. Ax, (wie es ja die logische Symbolik auch macht);

sodann ein Negativum: es findet sich nirgends eine genaue und umfangsgerechte einfache Darstellung von Ex: die einfachen («einige», «manche» usw.) sind ungenau, ihre umgangssprachliche Bedeutung ist nicht genau die von Ex); und die genauen Darstellungen sind nicht einfach, sondern Umschreibungen oder enthalten Negationen;

die Sprachen neigen zur Quantor-Negierung anstatt der Argument-Negierung ($\sim$Ax fx statt Ax $\sim$fx) (II 4.5).

1.2. Auf gewisse Sprachen oder Sprachgruppen beschränkt und daher «Völkergedanken» sind:

die Wiedergabe von Ax durch «soviele ihrer sind» (Ax = N);

die Unterscheidung eines kollektiven und eines distributiven Wortes für Ax (alle, jeder), in genauer Analogie zur doppelten Wiedergabe des $\wedge$-Funktors (Konjunktors) durch das kollektive τε, -que und das distributive καί, et;

die partitive Darstellung von Ex («ein Teil der»);

die Ax-Darstellung durch ein das Zahlwort «Eins» enthaltendes Wort;

die Ex-Darstellung durch den Plural des Zahlwortes «Eins»;
die Sonderbezeichnungen der Quantoren für den Fall $N = 2$ (beide, ambo, uterque; alter, neuter usw.), besonders in den älteren Sprachstadien;
die Darstellung von «einige» (Ex) durch «nicht 1» im Indischen und Polnischen.

2. Für die sprachliche Quantoren-Darstellung lässt sich, wie für die der Aussage- und Modal-Funktoren, eine *Güteskala* nach der mehr oder weniger grossen Genauigkeit der Wiedergabe aufstellen.

1) Genaue einfache Ausdrücke bei Ax und Ox, genaue negationshaltige oder umschreibende Ausdrücke bei Ex und Sx.
2) Ungenaue einfache Ausdrücke für Ex und Sx.

3. Wenn man den Quantoren die Matrizen der analogen Ausssagelogischen und Modal-Funktoren zuteilt:

Ax	$\wedge$	Lp	1000
Ex	$\vee$	Mp	1110
Ox	$\not\leftarrow$	Up	0001
Sx	$/$	Zp	0111
Hx	$\rightarrowtail\!\!\!\!\leftarrowtail$	Kp	0110

so zeigt sich wieder das Zusammenfallen der besten Genauigkeit mit einer einzigen 1 in der Matrix.

Die einfachen Ausdrücke für Ex (einige, etliche, manche) bezieht man umgangssprachlich wohl nie auch auf «alle», wie es im Begriff dieses Quantors liegt; man muss dies, wenn es auf Genauigkeit ankommt, immer besonders hervorheben (some, perhaps all). Diese Ausdrücke werden ohne diesen Kommentar eher als Hx (some, but not all) verstanden, und auch das meist noch in dem weiter beschränkenden Sinne von «wenige». Das aussage-logische Analogon hierzu ist die sprachliche Homonymie von $\vee$ und $\rightarrowtail\!\!\!\!\leftarrowtail$ (wenn für beides «oder» gesagt wird).

4. Wie mag die sprachliche Darstellung der Quantifikatoren erworben worden sein?

Wir können auch hier annehmen, dass der Mensch bereits gedanklich quantifizierte, lange bevor er sprachliche Ausdrücke dafür hatte. Auch heute noch kann man ja sagen: «die Amerikaner» und damit «alle Amerikaner» meinen; ebenso ohne den bestimmten Artikel «Amerikaner» und damit, ziemlich vag, «manche Amerikaner» meinen. Auch der Singular wird in quantifizierendem Sinne gebraucht: «der Amerikaner», wobei unklar gelassen ist, ob «alle Amerikaner», «die typischen Amerikaner» oder «die Durchschnitts-Amerikaner» gemeint sind: das ergibt sich aus dem Zusammenhang.

Die einzelnen sprachlichen Quantoren-Ausdrücke dürften gemäss dem praktischen Bedürfnis erworben worden sein, das in mancher Hinsicht mit dem der theoretischen Logik übereinstimmte, in anderer aber sehr anders interessiert war. Nach Wörtern wie «alle» und «keiner» bestand wohl schon früh ein praktisches Bedürfnis, wie später ein theoretisch-logisches. Die betreffenden Wörter drücken daher die Quantoren Ax und Ox befriedigend genau aus.

An einer exakten sprachlichen Darstellung der Quantoren Ex, Sx und Hx in genauer Abgrenzung bestand aber kein gleich starkes praktisches Interesse. Hier war es praktisch viel wichtiger auszudrücken, ob es sich um viel oder wenig, einen oder mehrere, bestimmte oder unbestimmte Individuen handelte: man bildete also eine reichliche Menge von Wörtern für derartige Spezialisierungen des Quantors Ex.

Das Interesse der formalen Logik liegt hier ganz anders: sie braucht zunächst *kalkülfähige* elementare Quantifikatoren, also, ausser Ax, auch Ex; wo sie Spezialisierungen von Ex braucht, wird sie sie von ihrem bereits definierten und systemgerechten Elementar-Quantor Ex ableiten und sich eine entsprechende Notation schaffen.

Das Erfassen des Quantors Ex durch die Sprache war durch die Bindung der meisten Sprachen an Singular- und Pluralformen sehr erschwert; selbst das logisch so einwandfrei gebildete lat. nonnulli ($Ex = \sim Ox$) leidet an der pluralischen Form, die die Einzahl entgegen dem Sinn von Ex («mindestens ein») ausschliesst. Vielfach bestand auch ein Bedürfnis nach besonderen quantifizierenden Wörtern für den Fall $N = 2$ (Alle $= 2$), und zwar nicht nur bei den Sprachen, die einen Dual haben oder in alten Zeiten hatten, sondern auch in den Sprachen ohne Dual, wie im Chinesischen.

Folgende Entwicklungsstadien der sprachlichen Darstellung der Quantifikatoren können angenommen werden:

- Verwendung von Pluralformen, eventuell mit bestimmten Artikel für Ax; mit unbestimmten Artikel zur vagen Darstellung von «mehrere», «einige», womit man sich dem Ex, Sx und Hx annäherte;
- Bildung besonderer Wörter für Ax, zuerst in kollektivem, dann auch in distributivem Sinne;
- Den ersten Versuchen Ex darzustellen ging wohl die Bildung der kleinsten Zahlwörter voraus; dies dürfte die zuerst

auftretende «Spezialisierung» des Quantors Ex gewesen sein, entstanden noch nicht aus dem Bedürfnis nach einer Quantorbezeichnung dieses Umfangs, sondern aus der Nichtverfügbarkeit weiterer Zahlwörter, die somit zur Bildung eines Wortes für einen innerhalb von Ex liegenden Quantifikator von einer gewissen Unbestimmtheit und «mittlerer Allgemeinheit» zwang und damit die sprachsignifische-Annäherung an den logischen Elementar-Quantifikator Ex einleitete: «viele». Als Negation von «viele» dürfte dann «nicht viele» = «wenige» entstanden sein, ursprünglich also wohl eine solche Anzahl ,die man auch mit den bereits vorhandenen kleinen Zahlwörtern hätte angeben können, auf deren genauen Betrag es aber nicht ankam. Mit «viele» und «wenige» hatte man nun schon die wichtigsten Spezialisierungen von Ex, unter Ausschluss der Anzahl 1.

— Genauere Darstellung von Ex, Sx und Hx durch negationshaltige Ausdrücke und Umschreibungen.

5. Wenn man versucht, sich in das Archaicum der Sprachen zurückzuversetzen, um die Entstehung der Quantoren-Ausdrücke dem Verständnis näher zu bringen, so bemerkt man, dass die in diesen Frühstadien sonst so vorherrschende volitional-emotionale Einstellung hier nicht die prononcierte Rolle zu spielen scheint wie bei der Darstellung der Modal-Funktoren, wo wir aus deutlichen Anzeichen auf starke ambivalente Wertung schliessen und sogar Personnifikation feststellen konnten. (MF. 111, 5.3).

Wenn es auch emotionell nicht gleichgültig ist, ob man zB. von einer Sache alles, manches, nichts oder nicht alles (dh. manches nicht) bekommt, so haftet hier die emotionnelle Einstellung durchaus am Charakter der betreffenden Sache selbst und nicht auch an den Quantoren, — anders als bei den Modal-Funktoren, wo auch diese selbst bereits Emotionen auslösen konnten.

Während also emotionelle Determinanten der sprachlichen Darstellung der Quantoren nicht nachweisbar sind, haben praktische Bedürfnisse und Notwendigkeiten ersichtlich einen grossen Einfluss ausgeübt. Es bestand offenbar ein Bedürfnis, das Alles (Ax), das Nichts (Ox) und innerhalb des Ex das Viel und Wenig, Eins oder Mehrere auszudrücken, aber an einem genauen Ausdruck des Ex in seinem Gesamtumfang bestand lange Zeit garkein praktisches Interesse; und als dann schliesslich doch ein solches Interesse aufkam, verwendete man negative Ausdrücke oder Umschreibungen dafür.

6. Ein Blick auf die Kindersprache mag die ontogenetische Entwicklung illustrieren.

Wo, wie im Deutschen, das Wort «alle» die Bedeutung haben kann: zuende, verbraucht, nicht mehr da (II 1.52), scheint es von den Kindern zuerst in dieser Bedeutung kennen gelernt und gebraucht zu werden. So registriert William Stern *(Die Kindersprache,* p. 30) für das Alter 1;7 (= 1 Jahr 7 Monate) «alle, alle - milch», und bei einem anderen Kind im Alter von 1;2 bis 1;11 ebenfalls das Wort «alle» in dieser Bedeutung. Mit dem Alter von 2;6 erscheint es bereits in der echten Quantoren-Bedeutung in «alle beide» und «alle sam(t)» (p. 57); im Alter von 3;6 wurden die von der Mutter gebrauchten Worte «alle Vögel» noch nicht verstanden (p. 236); im Alter von 3;2 sagte das Kind selbst: «alle nennen es so» mit Verständnis.

Da die Umgangssprache der Erwachsenen ein einfaches genaues Wort für Ex nicht besitzt, kann das von der Kindersprache erst recht nicht erwartet werden. Als früheste Darstellung von «einige» in umganssprachlicher Bedeutung erscheint im Alter von 3;2 «zwei, drei, vier Tanten», und im Alter von 3;4 «eins, noch eins, wieder eins» für «viel» (l.c., p. 282), ganz ähnlich wie wir im Sumerischen und Annamitischen («1, 2» und im Moqui («1 (bis) 5») hatten (II, 2.3422).

Die zeitliche Priorität des All-Quantors lange vor den ersten Annäherungsversuchen an den Quantor Ex ist deutlich. Diese scheint also onto- und phylogenetisch mit der Disjunktion kleiner Anzahlen zu beginnnen, für die bereits genaue Zahlwörter zur Verfügung stehen.

7. Die Unzulänglichkeit der sprachlichen Quantoren-Darstellung liegt, wie wir sahen, hauptsächlich im Fehlen einer genauen einfachen Darstellung des Quantors Ex. Als hinderlich erwies sich besonders der für die meisten Sprachen bestehende Zwang zu einer entweder singularen oder pluralen Form; gemäss dem Interesse der Sprachen, sogleich spezialisierend mitauszudrücken, ob eins oder mehrere, viele oder wenige, bestimmte oder unbestimmte kollektiv oder distributiv gemeint sind, zusammen mit dem eigentlich mangelnden Interesse der Sprache an genauen einfachen allgemeinen Ausdruck für Ex gelangte die Sprache überhaupt nicht zu einem derartigen Ausdruck.

Logisierungs-Tendenzen sind bei Ax und Ox nicht zu erwarten, da diese Quantoren von Anfang an sprachlich recht genau wiedergegeben wurden. Bei dem Quantor Ex kann man die verdeutlichenden Umschreibungen und die festsetzende Definition der Logiker und

Mathematiker «einige = mindestens ein» als Logisierungs-Tendenz betrachten.

8. Eine einigermassen genaue Darstellung logischer Prozesse mit quantifizierenden Aussagen ist, wie die Syllogistik zeigt, weitgehend möglich, und zwar deshalb weil
   a) die Konjunktion zwischen den Prämissen hier genau durch «und» ausgedrückt oder weggelassen und dem sous-entendu überlassen werden kann, und
   b) die Implikation zwischen $(p \wedge q)$, der Prämissenkonjunktion, und r, der Konklusion, hier richtig durch ergo, also, folglich usw. wiedergegeben werden kann.

Auch die Transformation einer quantifizierenden Aussage Ox fx in eine solche mit einem anderen Q ist sprachlich darstellbar durch Negation des Quantors, der Individual-Aussage fx, oder beider, — ganz wie wir es bei den Modalfunktoren fanden (MF III 8).

***

Abschliessende Bemerkung.- Die Sprache scheint oft ein feines Gefühl für die zwischen Aussageverknüpfungs-Funktoren, Modal-Funktoren und Quantifikatoren bestehenden Entsprechungen zu bekunden.

So ist im Deutschen «gesamt», «sämtliche» (für Ax) von «samt» (präpositional = «und», $\wedge$) abgeleitet; lat. «cuncti» ist kontrahiert aus coniuncti ($\wedge$, $\wedge$ ...).

Das nhd. «etliche» (für «einige», Ex), im älteren Nhd auch «etzliche», mhd. ëtelich, ëteslich, ahd. ëtalîh, ëtteslîch (irgend ein), ebenso wie das heute ungebräuchlich gewordene nhd. etwelche, ahd. ëttes hwëlich enthält das pronominale ëte, ëttes, ëddes (irgend), das auch in «etwa» (= vielleicht, Mp) und «etwas» (= einiges, Ex) steckt, und das man, wohl mit Recht, mit got. aíþþan (vielleicht, etwa, oder (V)) in Verbindung gebracht hat. Man vergleiche in diesem Zusammenhang noch die bereits erwähnten Beispiele:

malay.	barang einige (Ex), barankali viellecht (Mp),
duala	pron. indef. + to (oder) = einige,
haussa	pron. indef. + ko (oder) = einige,
aztek.	aço 1) oder (V), 2) viellecht (Mp),
chin.	huok, huo[4] kann sogar, je nach dem Zusammenhang, alle drei Bedeutungen haben:

1) oder (V)
2) vielleicht (Mp)
3) jemand, manche (Ex) (Vgl. v.d. Gabelentz, Chin. Gram. §§ 1117, 1245).

Die Sprache, die logischen Exaktheitsansprüchen in der Funktoren- und Quantifikatoren-Darstellung oft nur in sehr unzulänglichem Grade gerecht wird, scheint also demgegenüber überraschenderweise manchmal ein sicheres Gefühl für die zwischen diesen Operatoren bestehenden Analogien zu haben, dem sie durch Homonymien, Wortzusammensetzungen und etymologischen Herleitungen Ausdruck verleiht.

Berlin Karl Döhmann