

Modal Verb to Auxiliary and back: Going by Implication

F. Plank (Konstanz)

There is a whole array of features that distinguishes words commonly categorized as full verbs and as auxiliaries, admitting a whole range of intermediate species of words. For instance, full verbs typically have all or most of the following properties, while auxiliaries typically lack all or most of them or do not partake of them to the same extent as full verbs do, and words intermediate between full verbhood and auxiliarihood pick some subset of such properties.

- (a) predicative autonomy
- (b) semantic autonomy
- (c) segmental substance
- (d) suprasegmental prominence
- (e) syntagmatic independence
- (f) paradigmatic independence
- (g) positional liberty
- (h) insensitivity to clause type (in particular main and subordinate)
- (i) clausehood
- (j) government (including subordination) of complements
- (k) full ('finite') inflectability

The tendency so far has been simply to list the particular properties which auxiliaries, full verbs, and intermediates happened to have in whatever language was being described, and remarkably little effort has gone into determining the systematic interdependencies between such properties. On the assumption that there are such interdependencies, taking the form of implications ("If a form has property x , it will also have property y "), the crosslinguistic diversity of word-classes, ranging from full verbs to auxiliaries (and on to affixes and indeed zero), would be expected to be orderly rather than random. Diachronically, transitions from one word-class status to the other via intermediate stages would likewise be expected to be in line with the implications regulating permissible property combinations.

A survey of changes undergone by verbs in the process of creating modal auxiliaries in Germanic ought to shed some light on interdependencies of the properties lost or acquired. Also, by comparing Germanic auxiliarisation to (partial) de-auxiliarisation of modals as also found in Germanic (and elsewhere, e.g. in the Balkan Sprachbund), we ought to be able to determine whether de-grammaticalisation simply reverses the chain of grammaticalising developments. Arguably, it doesn't.

Tabelle 1
Eigenschaften

Zweitbeste aller möglichen Welten: Geordnete Vielfalt
Formen

| | a | b | c | d | e | f | g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | + | + | + | + | + | + | - |
| 2 | + | + | + | + | + | - | - |
| 3 | + | + | + | + | + | - | - |
| 4 | + | + | + | + | - | - | - |
| 5 | + | + | + | - | - | - | - |
| 6 | + | + | - | - | - | - | - |
| 7 | + | - | - | - | - | - | - |

Regel für Eigenschaftskombinationen:

Für jede Form, wenn sie den Wert + für Eigenschaft n hat, hat sie auch den Wert + für Eigenschaft $n-1$, und wenn sie den Wert - für Eigenschaft n hat, hat sie auch den Wert - für Eigenschaft $n+1$.

Bei einer Ausgangslage wie in Tabelle 1 schematisch dargestellt ergeben sich folgende Szenarien für den Wandel der Eigenschaften von Formen.

(Tabelle 1 >) Tabelle 2
Eigenschaften

Bewahrte Ordnung

| | Formen | | | | | | |
|---|--------|----|---|---|---|----|---|
| | a | b | c | d | e | f | g |
| 1 | + | + | + | + | + | + | - |
| 2 | + | + | + | + | + | +! | - |
| 3 | + | + | + | + | + | - | - |
| 4 | + | + | + | + | - | - | - |
| 5 | + | + | + | - | - | - | - |
| 6 | + | -! | - | - | - | - | - |
| 7 | + | - | - | - | - | - | - |

(Tabelle 1 >) Tabelle 3
Eigenschaften

Gestörte (und nicht wieder hergestellte) Ordnung

| | Formen | | | | | | |
|---|--------|----|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | e | f | g |
| 1 | + | + | + | + | + | + | - |
| 2 | + | + | + | + | + | - | - |
| 3 | + | -! | + | + | + | - | - |
| 4 | + | + | + | + | - | - | - |
| 5 | + | + | + | - | - | - | - |
| 6 | + | + | - | - | - | - | - |
| 7 | + | - | - | - | - | - | - |

(Tabelle 3 >) Tabelle 4 (> ... > Tabelle 6)

**Ordnungsgemäße Wiederherstellung
der Ordnung, I**

| Eigenschaften | Formen | | | | | | |
|---------------|--------|----|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | e | f | g |
| 1 | + | + | + | + | + | + | - |
| 2 | + | + | + | + | + | - | - |
| 3 | + | -! | + | + | + | - | - |
| 4 | + | -! | + | + | - | - | - |
| 5 | + | + | + | - | - | - | - |
| 6 | + | + | - | - | - | - | - |
| 7 | + | - | - | - | - | - | - |

(Tabelle 3 >) Tabelle 5 (> ... > Tabelle 6)

**Ungeordnete Wiederherstellung
der Ordnung, I**

| Eigenschaften | Formen | | | | | | |
|---------------|--------|----|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | e | f | g |
| 1 | + | + | + | + | + | + | - |
| 2 | + | + | + | + | + | - | - |
| 3 | + | -! | + | + | + | - | - |
| 4 | + | + | + | + | - | - | - |
| 5 | + | -! | + | - | - | - | - |
| 6 | + | + | - | - | - | - | - |
| 7 | + | - | - | - | - | - | - |

(Tabelle 4/5 >) Tabelle 6

Wiederhergestellte Ordnung, I

| Eigenschaften | Formen | | | | | | |
|---------------|--------|----|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | e | f | g |
| 1 | + | + | + | + | + | + | - |
| 2 | + | + | + | + | + | - | - |
| 3 | + | -! | + | + | + | - | - |
| 4 | + | -! | + | + | - | - | - |
| 5 | + | -! | + | - | - | - | - |
| 6 | + | -! | - | - | - | - | - |
| 7 | + | - | - | - | - | - | - |

Tabelle 6' (=Tabelle 6, Spalten vertauscht)

**Wiederhergestellte Ordnung, I:
"Resozialisierung in neuer Umgebung"**

| Eigenschaften | Formen | | | | | | |
|---------------|--------|---|---|---|----|---|---|
| | a | c | d | e | b | f | g |
| 1 | + | + | + | + | + | + | - |
| 2 | + | + | + | + | + | - | - |
| 3 | + | + | + | + | -! | - | - |
| 4 | + | + | + | - | -! | - | - |
| 5 | + | + | - | - | -! | - | - |
| 6 | + | - | - | - | -! | - | - |
| 7 | + | - | - | - | - | - | - |

(Tabelle 3 > ... >) Tabelle 7

Eigenschaften

| | Formen | | | | | | |
|---|--------|----|----|----|----|---|---|
| | a | b | c | d | e | f | g |
| 1 | + | + | + | + | + | + | - |
| 2 | + | + | + | + | + | - | - |
| 3 | + | -! | -! | -! | -! | - | - |
| 4 | + | + | + | + | - | - | - |
| 5 | + | + | + | - | - | - | - |
| 6 | + | + | - | - | - | - | - |
| 7 | + | - | - | - | - | - | - |

Tabelle 7' (=Tabelle 7, Zeilen vertauscht)

Eigenschaften

**Wiederhergestellte Ordnung, II:
"Schlechtes Beispiel"**

| | Formen | | | | | | |
|---|--------|----|----|----|----|---|---|
| | a | b | c | d | e | f | g |
| 1 | + | + | + | + | + | + | - |
| 2 | + | + | + | + | + | - | - |
| 4 | + | + | + | + | - | - | - |
| 5 | + | + | + | - | - | - | - |
| 6 | + | + | - | - | - | - | - |
| 7 | + | - | - | - | - | - | - |
| 3 | + | -! | -! | -! | -! | - | - |

Die anhand einzelner Fallstudien entwickelte Hypothese ist, daß **Grammatisierung** in einem Formenwandel nach dem Szenario der Bewahrten Ordnung (Tabelle 1 > 2) besteht, wonach Eigenschaften sich stets nur so verändern, daß sie im Einklang mit den implikationellen Regeln der Eigenschaftskombinationen bleiben. Bei **Degram-matisierungen** dagegen (einem Typ davon jedenfalls) scheint als erste Phase ein Zustand der Gestörten Ordnung einzutreten (Tabelle 1 > 3), wonach Ordnung nach den Szenarien der Resozialisierung (also des weiteren Formenwandels, Tabelle 3 > 4 > 6/6') oder des Schlechten Beispiels (was auf einen Grammatikwandel hinausläuft, nämlich auf veränderte Regeln der Eigenschaftskombination, Tabelle 3 > 7/7') wiederhergestellt wird.

Adnominale Relationsmarkierungen zwischen Adposition und Kasus

Funktionswort (Adposition)---> <---(Kasus) Flexiv

Eigenschaften

| | a | b | c | d | e | f | g |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| | ◆ | | | ◆ | | ◆ | |

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | + | + | + | + | + | + | + |
| 2 | + | + | + | +? | + | + | - |
| 3 | + | +? | + | + | + | +? | -? |
| 4 | + | + | + | + | + | -? | - |
| 5 | + | + | + | + | +? | - | - |
| 6 | + | + | + | +? | -? | - | - |
| 7 | + | + | +? | + | - | - | - |
| 8 | + | +? | + | + | - | - | - |
| 9 | + | + | +? | +? | - | - | - |
| 10 | + | + | +? | +? | - | - | - |
| 11 | + | + | +? | + | - | - | - |
| 12 | + | + | + | +? | - | - | - |
| 13 | -? | + | -? | +? | +? | -? | - |
| 14 | + | -? | +? | +? | - | - | - |
| 15 | + | + | +? | +? | - | - | - |
| 16 | + | -? | +? | -? | -? | -? | -? |
| 17 | +? | + | - | - | - | - | - |
| 18 | + | - | - | - | - | - | - |
| 19 | + | - | - | - | - | - | - |

Formen:

- a Präposition *of* im Englischen
- b Genitiv im Türkischen
- c Genitiv im Dänischen
- d Genitiv im Englischen [degrammatisiert aus dem altengl.

Genitiv]

- e Genitiv im Deutschen
- f Genitiv im Altenglischen
- g Genitiv im Lateinischen

Eigenschaften von Relationsmarkierungen (RM):

1. Die Kombination aus RM und ihrem Träger erfolgt stets semantisch vollkommen regelmäßig (+) oder sie tut das nicht (d.h. es gibt manchmal semantische Idiosynkrasien) (-).
2. Die RM verbindet sich produktiv mit allen Mitgliedern der jeweiligen Träger-Klassen (+) oder sie tut das nicht (d.h. sie wird von einzelnen an sich möglichen Trägern ohne phonologische oder morphosyntaktische Gemeinsamkeit zurückgewiesen) (-).
3. Die Kombination aus RM und ihrem Träger erfolgt stets phonologisch vollkommen regelmäßig (+) oder sie tut das nicht (d.h. es gibt manchmal phonologische Idiosynkrasien) (-).
4. Die Form des Trägers der RM ist unabhängig von der morphologischen Kategorie der RM (+) oder sie ist das nicht (d.h. es gibt durch die RM morphologisch bedingte Alternanten) (-).
5. Die RM braucht bei nicht-koordinativen Nominalen, die mehr als ein Substantiv enthalten, und insbesondere bei komplexen Eigennamen, die aus Vor- und Familiennamen, Titel (u.ä.) und Namen, Vornamen und Präposition und Geschlechts- bzw. Landesnamen bestehen, nur einmal zu stehen (+) oder sie muß mehrfach (d.h. bei jedem einzelnen Substantiv) stehen (-).
6. Die RM braucht bei koordinierten Nominalen nur einmal zu stehen (+) oder sie muß mehrfach (d.h. bei jedem einzelnen Nominale) stehen (-).
7. Die RM (bzw. die Kategorie, die sie ausdrückt) entzieht sich der Verteilung auf verschiedene Bestandteile einfacher Nominale mittels Kongruenz (+) oder sie tut das nicht (d.h. Adjektive, Artikel u. dgl. kongruieren mit dem Substantiv im Hinblick auf die RM) (-).
8. Die RM ist frei, sich mit Trägern verschiedener Wortarten zu verbinden (falls sie sich prosodisch bindet) (+) oder sie ist das nicht (d.h. sie bindet sich prosodisch nur an bestimmte Wortarten, namentlich Substantive) (-).
9. Die RM zusammen mit ihrem Träger braucht nicht unbedingt als Einheit für alle syntaktischen Zwecke dienen (+) oder sie muß das (-).
10. Manche Nominale in manchen grammatischen Relationen können einer ausdrücklichen RM dieser Art ermangeln (+) oder sie können das nicht (d.h. derartige RM's sind für alle Nominale in allen Relationen zwingend) (-).
11. Die RM ist obligatorisch am Rand ihres Nominales plaziert (+) oder sie ist das nicht (und kann folglich im Inneren ihres Nominales stehen) (-).
12. Die RM ist rein relationaler, nicht-kumulativer Art (+) oder sie ist das nicht (d.h. sie drückt kumulativ weitere Kategorien mit aus) (-).
13. Die RM hat eine relativ konkrete, spezifische Bedeutung (+) oder nicht (d.h. ihre Bedeutung ist eher abstrakt, allgemein) (-).
14. Die RM verändert den syntaktischen Charakter ihres Nominales (+) oder verändert ihn nicht (d.h. das Nominale wird eine Adpositional- oder bleibt eine Nominalphrase) (-).
15. Die RM ist in ihrer Form unabhängig von morphologischen oder morphosyntaktischen Eigenschaften ihres Trägers (+) oder sie ist das nicht (d.h. sie weist von solchen Eigenschaften bedingte Form-Varianten auf) (-).
16. Die RM ist in ihrer Form, abgesehen von allgemeinen phonologischen Alternationen, unabhängig von phonologischen Eigenschaften ihres Trägers (+) oder sie ist das nicht (d.h. sie weist von solchen Eigenschaften bedingte Form-Varianten auf) (-).
17. Die RM kann innerhalb einer einfachen Phrase mit einer RM der gleichen formalen Art kombiniert werden (+) oder sie kann das nicht (-).
18. Die RM ist Mitglied einer relativ großen, offenen, nicht besonders gut strukturierten paradigmatischen Klasse von Formen (+) oder sie gehört keiner derartigen Klasse an (sondern einer relativ kleinen, geschlossenen, wohl-strukturierten) (-).

19. Die RM kann direkt mit einer anderen RM der gleichen formalen Art koordiniert werden (+) oder sie kann das nicht (-).

Formtypen von Modalitätsausdruck

- A. Unterordnender Hauptsatz: (Es ist) möglich/notwendig/evident dass p; Ich vermute, dass p; (Es) scheint, dass p
- B. Nachgestellter u. Hauptsatz: Die Bedienung hat mein Bier vergessen, bilde ich mir ein/scheint mir
- C. Parenthese: Die Bedienung hat, scheint mir, dein Bier vergessen
- D. Amalgamierung: Ich habe das vor Gott weiss/du kannst dir gar nicht vorstellen wie vielen Jahren schon einmal erzählt
- E. Nebensatzverhauptsatzung: Mir scheint, mein Bier vergessen hat die Bedienung
- F. Insubordination (mit Comp): Dass/Ob sie es vergessen hat!?
- G. Hauptsatz mit infinitem Nebensatz:
 - Ich rate dir, zu verschwinden
- H. Clause Union:
 - Die Bedienung scheint mir dein Bier vergessen zu haben
- I. Adverb:
 - Die Bedienung hat scheints/möglicherweise dein Bier vergessen;
 - Deine Erklärung ist weiss Gott nicht überzeugend;
 - Hertha ist Tatsache in der Champions' League weitergekommen
- J. Partikel (oft klitisch): Die Bedienung hat wohl/fei/ja dein Bier vergessen
- K. Fake Coordination Komm (und) hau ab!
- L. Serialisierung, Complex Predicate
- M. Auxiliar: Die Bedienung mag/muss dein Bier vergessen haben
- N. Verbflexion: Behuet-e dich Gott
- O. Derivation: Das Bier ist ungenießbar; Der Scheck ist zahlbar zum nächsten Ersten
- P. Satztypen entsprechend Sprechakttypen
- Q. Zero:
 - zB Ausdruck von Nicht-Assertion bzw auch Neg im Süddravidischen
 - This car seats 8 adults

Historische Quellen von Modalitätsausdrücken (inkl. Evidentialität, Quotativität ...):

- (i) Nomina, Verben, Adjektive in unterordnenden Hauptsätzen: via Grammatisierung (Integration, Entunterordnung mittels Mod-Lowering oder p-Raising)
- (ii) Ausdrücke für andere Kategorien: via Reanalyse
- (iii) Mitnutzung von Ausdrücken für andere Kategorien (zB Tempus, Person)
- (iv) Entlehnung

Between Verb and Auxiliary: Present-Day Modern English

| | LEXEME (VERB)----> | | | | let | do | <----(AUXILIARY) GRAMMEME | | | | | |
|----|--------------------|------|-----|------|-----|----|---------------------------|------|-------|-----|-----|------|
| | desire | plan | see | go | | | need | dare | ought | may | can | must |
| | | | | | ∅ | ◆ | | | | | | |
| 10 | + | + | + | + | + | ++ | ++ | ++ | + | + | + | + |
| 3 | + | + | + | + | + | +- | + | + | + | + | + | + |
| 5 | + | + | + | +? | +? | +- | +? | +? | + | + | + | + |
| 2 | + | + | + | + | + | +- | + | + | + | + | - | - |
| 14 | + | + | + | + | + | ++ | +? | +? | - | - | + | - |
| 17 | + | + | + | + | + | -- | +0 | +? | 0 | 0 | - | 0 |
| 11 | + | + | + | + | + | +- | +- | +- | +? | - | - | - |
| 13 | + | + | + | + | + | ++ | +- | +- | - | - | - | - |
| 9 | + | + | + | + | + | +- | +- | +- | - | - | - | - |
| 15 | + | + | + | + | + | +- | +- | +- | - | - | - | - |
| 4 | + | + | + | + | + | +- | +? | -? | -? | - | - | - |
| 6 | + | + | + | +? | + | +- | + | - | - | - | - | - |
| 1 | + | + | + | + | - | +- | + | +- | - | - | - | - |
| 7 | + | + | + | + | + | +- | -? | -? | - | - | - | - |
| 8 | + | + | + | + -? | +? | +- | -? | +- | - | - | - | - |
| 16 | + | + | + | - | + | +- | + - | - | - | - | - | - |
| 12 | + | - | - | - | - | +- | - | - | - | 0 | 0 | 0 |

| | desire | plan | see | go | let | do | need | dare | ought | may | can | must | | | |
|--|--------------------|------|-----|----|---------------------------|----|------|------|-------|-----|-----|------|--|--|--|
| | LEXEME (VERB)----> | | | | <----(AUXILIARY) GRAMMEME | | | | | | | | | | |

Properties of words in the domain verb<--->auxiliary

- 1 needs no further (overt or elliptic) verb to form a complete predication (intransitive or transitive)
- 2 has the segmental substance of typical lexical items (verbs, nouns, adjectives) and lacks corresponding segmentally reduced 'short' forms
- 3 is capable of bearing (non-contrastive stress), and normally indeed does
- 4 combines freely with grammatical markers of tense, aspect, negation, agreement/cross-reference, voice, causativity, speech-act, without entering close syntagmatic association with them (fusion, mutual exclusion or requirement)
- 5 is not a member of a relatively small, semantically well-organised, and high-frequency set of words with otherwise similar properties; i.e. may be a member of a lexical field but not of a genuine paradigm
- 6 has positional autonomy and is at any rate positionally not so limited as always to be ordered relative to some (segmentally more substantial and suprasegmentally more prominent) pivot
- 7 occurs indiscriminately in all clause types, main and subordinate, finite and non-finite, declarative, interrogative and other
- 8 establishes a clause
- 9 has an argument frame of its own, and may in particular govern a direct object (nominal or finite clause) or an adverbial, and is bound up with relational interchanges (as in passivization)
- 10 favours a personal rather than impersonal construction of its clause, if there is such a contrast
- ☞ 11 when combining with a predicating word, subordinates it or is coordinate with it
- 12 when subordinating a predicating word, admits no weakening of the marking of subordination ([tu(:)] —> *[tβ], perhaps accompanied by stronger fusion of word and marker, as in [ju:stβ] instead of [ju:zd tu], *gonna*, *hafta*, etc.)
- ☞ 13 inflects for all person-numbers, provided this is an inflectional category of the language concerned
- 14 inflects for all tenses, provided this is an inflectional category of the language concerned
- ☞ 15 inflects for all non-finite categories (infinitive, participles, gerund), provided there is a contrast of finite and non-finite
- 16 inflects for voice, provided this is an inflectional category of the language concerned
- 17 its inflection shows no formal idiosyncrasies

Between verb and auxiliary: Early Modern English, before 16th century

| | LEXEME (VERB)----> | | | | | | <----(AUXILIARY) GRAMMEME | | | | | |
|----|--------------------|-----|-----|------|------|-----|---------------------------|------|-----|-------|-----|------|
| | desire | see | go | plan | need | let | do | dare | can | ought | may | must |
| 14 | + | + | + | + | + | + | + | ? | ? | - | - | - |
| 12 | + | + | + | - | ? | 0 | 0 | ? | 0 | - | 0 | 0 |
| 15 | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| 5 | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - |
| 13 | + | + | + | + | + | + | + | - | - | + | - | - |
| 11 | + | + - | + - | + | + | - | - | - | - | + | - | - |
| 4 | + | + | + | + | -? | + | - | -? | - | - | - | - |
| 9 | + | + | + | + | + | - | + | - | -? | - | - | -? |

| | desire | see | go | plan | need | let | do | dare | can | ought | may | must |
|--|--------------------|-----|----|------|------|-----|---------------------------|------|-----|-------|-----|------|
| | LEXEME (VERB)----> | | | | | | <----(AUXILIARY) GRAMMEME | | | | | |

properties:

- 14 regularly contrasts past to present tense
- 12 prohibits weakening of [tu] to [tθ] and perhaps further integration/contraction
- 15 has no non-finite inflections
- 5 is an ordinary strong or weak verb rather than belonging to the preterite-presents
- 13 takes 3Sg -s
- 11 requires *to* rather than bare infinitive
- 4 prohibits contraction of *not* to *n't*
- 9 governs an object or adverbial

cf. also *con/cun* (with 3Sg -s) differentiated from *can* (16c)
doeth [du:iθ] vs. *doth* [dʌθ] (19c)

dare

- I. OE preterite-present *durran*
- 3Sg -Ø: he dear(r) (2Sg -st: dearst)
Inf without *to*: Gif he Jesecean dear (Beow.)
Who dare tell her so? (1599)
Nor dare she trust a larger lay (1850)
- II. since early 16c
alternatively 3Sg -s
(and past tense *dared*, instead of old *dorste/durst*; but plain *dare* also used in past-tense function: But she went into no trance; she dare not (1857))
(also, transitive use, with nominal direct object, since 16c; here always regular verb inflection, viz. *dares, dared*):
- What wisedome is this in you to dare your betters? (1589)
I dare him therefore To lay his gay Comparisons a-part (1606)
Inf without *to*: The kokold ... for hys lyfe daryth not loke hether ward (1533)
Who dares do more (1605)
The fearful Stag dares for his Hind engage (1697)
No priest dares hint at a Providence which ... (1856)
Inf also with *to*: They sholde not have durst the peoples vyce to blame (1509)
They have dared to break out so audaciously (1529)
The Counsell ... neither durst to abridge or diminish any of them (c1555)
None now daring to take the same from you (1586?)
She darde to brooke Neptunus haughty pride (c1590)
If we dare to judge our Makers Will (1592)
They dared not to stay him (1650)
The man who dares to die (1798)
Any one who dared to lay hands on him (1883)

need

- I. OE weak verb *neodian/neadian*
3Sg neodaπ
Finite-clause complement or oblique objects ('to be necessary, to be need'), or AcI with or without *to*, or direct object and adverbial ('to force, compel'):
Utlagan us wepan neadiar
Ne neadige hine man to fæstene
3Sg -eth/-s and Inf with (*for*) *to*: More πtan he nedir for to have (c1380)
- II. since 16c
(when not used as an ordinary verb, as in:
He needs you
It needs heaven-sent moments for this skill)
3Sg also -Ø:
Inf with *to*: This is as plaine as neede to be (1579)
How prejudicial such Proceedings are ... need not be defin'd (1728)
My stooping need not to have disturbed you (1771)
Inf without *to*: (that thai neid nocht gang by (c1470))

he nede commaunde non other (1538)

3Sg -s continuing:

Inf with *to*: Vice ... needs but to be seen (1732)

Inf without *to*: A Man needs spend but a twentieth part less (1687)