

compenso reintroduce l' »Ought« (per usare una terminologia tipica dei Moral Philosophers di lingua inglese) nel momento stesso in cui invita a sorridere di quell' »Is« che sta descrivendo, nel momento stesso, cioè, in cui invita a considerare il comportamento che è oggetto della descrizione come una cosa così patentemente assurda da essere addirittura risibile. Affiora, così, anche qualche dettaglio del moralismo di Euclide, di quel moralismo cioè che l'esiguità delle nostre informazioni sul suo conto ci aveva tenuto, finora, ostinatamente celato. Il Fr. 14 deve insomma finalmente fare la sua parte nel testimoniare della tensione morale che caratterizzò la prima generazione di socratici.

Perugia

983 p. 1
KUDLIEN, F.
1980

DIE BEDEUTUNG DES UNGERADEN IN DER HIPPOKRATISCHEN KRISENARITHMETIK

Hippokratische Krankheitsprognostik rechnet mit »kritischen Tagen«, für die sich in althippokratischen Schriften ganze Zahlenschemata finden lassen. Bisherige Erörterungen solcher »Krisenarithmetik«¹ scheinen nun die Eigentart einiger grundsätzlicher Äußerungen über den ungeraden Tag (als solchen) und seine Bedeutung für alles, was mit Krise zusammenhängt, zu übersehen². Eine Würdigung dieser Äußerungen muß aber, meine ich, auch erneut zu Überlegungen über Zeit und Verfasserschaft bestimmter althippokratischer Schriften führen.

In Morb. 4, 47 (VII 574, 22–24 L.) heißt es: »An den ungeraden (περισσός) Tagen sind die Beschwerden (πόνος) am heftigsten; das weiß jeder, wer auch immer«. Das dem entsprechende Krisenprinzip: »Zwangsläufig haben die Krankheiten ihre Krise an den ungeraden Tagen« (Kap. 46 = 572, 19f. L.). Allgemein ausgedrückt: »An den ungeraden Tagen gesundet, und stirbt, der Mensch« (Kap. 46 = 572, 1f.). Obwohl »das jeder weiß«, gaben frühere Ärzte an ungeraden (statt an geraden) Tagen purgierende Medikamente und töteten so durch »Über-Purgierung« viele Patienten (Kap. 47 = 576, 3–5). Man könnte meinen, der Vf. erhebe den Anspruch, das Ungerade-

¹ Ich übernehme den Ausdruck aus CH. PROBSTS Rez. von LICHTENTHAELERS »Geschichte der Medizin« (Sudh. Arch. 61, 1977, 100).

² Als letzte Erörterungen nenne ich CH. LICHTENTHAELER, La médecine hippocratique VII–X, Genf 1963, 111 u. 133–135, und B. ALEXANDERSON, Die hipp. Schrift Prognostikon, Göteborg 1963, 19–23.

Prinzip als erster in der Medizin konsequent formuliert, vor allem therapeutisch genutzt zu haben. Er versucht außerdem eine (elementar-humoralpathologische) Begründung des Prinzips.

Nach neuester Meinung ist Morb. IV keine eigentlich knidische Schrift, sondern spiegelt ein aus verschiedenen (u. a. auch koischen) Traditionen gespeistes Wissen und gehört in die Zeit zwischen 400 und 370 v. Chr.³ In Epidem. II, einer demgegenüber offenbar rein koischen Schrift aus (wie man bisher annahm) der Zeit nach 400/399 v. Chr.⁴, ist das Ungerade-Prinzip folgendermaßen ausgedrückt: »Wenn das Fieber nicht am ungeraden (γόνιμος) Tag aufhört, kommt es zwangsläufig wieder« (Epidem. 2, 5, 15; ebenso Aphorism. 4, 61 und Coac. Progn. 142). Eine Variante derselben These lautet, daß »bei Fieber, wenn die Gesichtsregion an einem ungeraden Tag abmagert, am folgenden Lösung stattfindet« (Epidem. 2, 5, 12; Abmagern des Gesichts galt als besonders wichtiges Krisenzeichen). Das allgemeine Prinzip (Epidem. 2, 6, 8 u. 10): »Aufhören der Krankheit könnte nur an einem ungeraden Tag eintreten ... Was stirbt, stirbt zwangsläufig an einem ungeraden Tag, in einem ungeraden Monat und ungeraden Jahr. Man könnte also Tod oder größte Heftigkeit der Beschwerden (δύναμις ἰσχυραί, vgl. πόνος oben) richtig voraussagen«.

Warum behaupten alle diese Aussagen unerschütterlich die exklusive Allgemeingültigkeit des Ungerade-Prinzips? Ein näherer Blick hätte doch gezeigt, daß Krisen und Todesfälle auch an geraden Tagen stattfinden (s. nachher). Liegt hier ein urtümlicher, tief verwurzelter Glaube vor – bedeutet »Wissen« in den Worten »das weiß jeder« und »zwangsläufig« eine nicht-rational »Weisheit«, anstatt eines rational begründeten Wissens? Dafür spricht das Adjektiv γόνιμος (im Vergleich damit ist περὶσσός sicher eine rationalere Bezeichnung für »ungerade«). Wenn Plutarch (Mor. 388 B) sagt, daß »bei der ungeraden Zahl jeweils die Mitte als 'Zeugungskräftiges' (γόνιμον) überschüssig ist«, dann entspricht das pythagoreischen Anschauungen, ist aber darüber hinaus in seiner »fast bestürzend direkten Symbolik ... als alt anzusehen«⁵. In der Tat gelten in hochaltertümlichen Kulturen ungerade Zahlen sowohl als männlich (= zeugend) wie als Glück⁶ oder Unglück⁷ bedeutend.

Vor allem hier – und nicht nur in der Bedeutung bestimmter Zahlen (etwa der 7) bei den Pythagoreern⁸ – dürfte die älteste Wurzel hippokratischer Kri-

³ Vgl. H. GRENSEMANNS, Knid. Medizin I, Berlin 1975 (Atv. Medica II 4, 1), 113–115.

⁴ Zu einem historischen Anhalt für diese Datierung (die voraussetzt, daß Epidem. II eng zu Epidem. IV gehört; dazu, und zur Datierung, s. aber unten) s. K. DEICHOGRÄBER, Die Epidemien u. d. Corp. Hipp., Berlin 1971 (Nachdr. mit Nachträgen), 74f.

⁵ Vgl. W. BURKERT, Weisheit u. Wissenschaft, Nürnberg 1962, 32.

⁶ Belege ebd. 444f.

⁷ Belege bei W. HÄRNER, Orien – Occidens, Hildesheim 1968, 84 (»Zahlen und Zahlensysteme bei Primitiv- und Hochkulturvölkern«).

⁸ So LICHTENTHAELER, La méd. hipp. 111; vgl. auch W. H. S. JONES, Hippocrates vol. I, London 1923 (Loeb), LIVf.

compenso reintroduce l' »Ought« (per usare una terminologia tipica dei *Moral Philosophers* di lingua inglese) nel momento stesso in cui invita a sorridere di quell' »Is« che sta descrivendo, nel momento stesso, cioè, in cui invita a considerare il comportamento che è oggetto della descrizione come una cosa così patentemente assurda da essere addirittura risibile. Affiora, così, anche qualche dettaglio del moralismo di Euclide, di quel moralismo cioè che l'esiguità delle nostre informazioni sul suo conto ci aveva tenuto, finora, ostinatamente celato. Il Fr. 14 deve insomma finalmente fare la sua parte nel testimoniare della tensione morale che caratterizzò la prima generazione di socratici.

Perugia

LIVIO ROSSETTI

DIE BEDEUTUNG DES UNGERADEN IN DER HIPPOKRATISCHEN KRISENARITHMETIK

Hippokratische Krankheitsprognostik rechnet mit »kritischen Tagen«, für die sich in althippokratischen Schriften ganze Zahlenschemata finden lassen. Bisherige Erörterungen solcher »Krisenarithmetik«¹ scheinen nun die Eigenart einiger grundsätzlicher Äußerungen über den ungeraden Tag (als solchen) und seine Bedeutung für alles, was mit Krise zusammenhängt, zu übersehen². Eine Würdigung dieser Äußerungen muß aber, meine ich, auch erneut zu Überlegungen über Zeit und Verfasserschaft bestimmter althippokratischer Schriften führen.

In *Morb.* 4, 47 (VII 574, 22–24 L.) heißt es: »An den ungeraden (περισσός) Tagen sind die Beschwerden (πόνος) am heftigsten; das weiß jeder, wer auch immer«. Das dem entsprechende Krisenprinzip: »Zwangsläufig haben die Krankheiten ihre Krise an den ungeraden Tagen« (Kap. 46 = 572, 19f. L.). Allgemein ausgedrückt: »An den ungeraden Tagen gesundet, und stirbt, der Mensch« (Kap. 46 = 572, 1f.). Obwohl »das jeder weiß«, gaben frühere Ärzte an ungeraden (statt an geraden) Tagen purgierende Medikamente und töteten so durch »Über-Purgierung« viele Patienten (Kap. 47 = 576, 3–5). Man könnte meinen, der Vf. erhebe den Anspruch, das Ungerade-

¹ Ich übernehme den Ausdruck aus CH. PROBSTS Rez. von LICHTENTHAELERS »Geschichte der Medizin« (Sudh. Arch. 61, 1977, 100).

² Als letzte Erörterungen nenne ich CH. LICHTENTHAELER, *La médecine hippocratique VII – X*, Genf 1963, 111 u. 133–135, und B. ALEXANDERSON, *Die hipp. Schrift Prognostikon*, Göteborg 1963, 19–23.

Prinzip als erster in der Medizin konsequent formuliert, vor allem therapeutisch genutzt zu haben. Er versucht außerdem eine (elementar-humoralpathologische) Begründung des Prinzips.

Nach neuester Meinung ist Morb. IV keine eigentlich knidische Schrift, sondern spiegelt ein aus verschiedenen (u. a. auch koischen) Traditionen gespeistes Wissen und gehört in die Zeit zwischen 400 und 370 v. Chr.³ In Epidem. II, einer demgegenüber offenbar rein koischen Schrift aus (wie man bisher annahm) der Zeit nach 400/399 v. Chr.⁴, ist das Ungerade-Prinzip folgendermaßen ausgedrückt: »Wenn das Fieber nicht am ungeraden (γόνιμος) Tag aufhört, kommt es zwangsläufig wieder« (Epidem. 2, 5, 15; ebenso Aphorism. 4, 61 und Coac. Progn. 142). Eine Variante derselben These lautet, daß »bei Fieber, wenn die Gesichtsregion an einem ungeraden Tag abmagert, am folgenden Lösung stattfindet« (Epidem. 2, 5, 12; Abmagern des Gesichts galt als besonders wichtiges Krisenzeichen). Das allgemeine Prinzip (Epidem. 2, 6, 8 u. 10): »Aufhören der Krankheit könnte nur an einem ungeraden Tag eintreten ... Was stirbt, stirbt zwangsläufig an einem ungeraden Tag, in einem ungeraden Monat und ungeraden Jahr. Man könnte also Tod oder größte Heftigkeit der Beschwerden (ὀδύναι ἰσχυραί, vgl. πόνοσ oben) richtig voraussagen«.

Warum behaupten alle diese Aussagen unerschütterlich die exklusive Allgemeingültigkeit des Ungerade-Prinzips? Ein näherer Blick hätte doch gezeigt, daß Krisen und Todesfälle auch an geraden Tagen stattfinden (s. nachher). Liegt hier ein urtümlicher, tief verwurzelter *Glaube* vor – bedeutet »Wissen« in den Worten »das weiß jeder« und »zwangsläufig« eine nicht-rationale »Weisheit«, anstatt eines rational begründeten Wissens? Dafür spricht das Adjektiv γόνιμος (im Vergleich damit ist περιττός sicher eine rationalere Bezeichnung für »ungerade«). Wenn Plutarch (Mor. 388 B) sagt, daß »bei der ungeraden Zahl jeweils die Mitte als 'Zeugungskräftiges' (γόνιμον) überschüssig ist«, dann entspricht das pythagoreischen Anschauungen, ist aber darüber hinaus in seiner »fast bestürzend direkten Symbolik ... als alt anzusehen«⁵. In der Tat gelten in hochaltertümlichen Kulturen ungerade Zahlen sowohl als männlich (= zeugend) wie als Glück⁶ oder Unglück⁷ bedeutend.

Vor allem hier – und nicht nur in der Bedeutung *bestimmter* Zahlen (etwa der 7) bei den Pythagoreern⁸ – dürfte die älteste Wurzel hippokratischer Kri-

³ Vgl. H. GRENEMANN, Knid. Medizin T.I, Berlin 1975 (Ars Medica II 4, 1), 113 – 115.

⁴ Zu einem historischen Anhalt für diese Datierung (die voraussetzt, daß Epidem. II eng zu Epidem. IV gehört; dazu, und zur Datierung, s. aber unten) s. K. DEICHGRÄBER, Die Epidemien u. d. Corp. Hipp., Berlin 1971 (Nachdr. mit Nachträgen), 74f.

⁵ Vgl. W. BURKERT, Weisheit u. Wissenschaft, Nürnberg 1962, 32.

⁶ Belege ebd. 444f.

⁷ Belege bei W. HARTNER, Oriens – Occidens, Hildesheim 1968, 84 (»Zahlen und Zahlensysteme bei Primitiv- und Hochkulturvölkern«).

⁸ So LICHTENTHAELER, La méd. hipp. 111; vgl. auch W. H. S. JONES, Hippocrates vol. I, London 1923 (Loeb), LIVf.

senarithmetik, vor allem ihres Ungerade-Prinzips, liegen. Leicht vorstellbar, wie das Ungerade in solcher Bedeutungsträchtigkeit zum entscheidenden Faktor für Leben und dessen Komplementärerscheinung Tod wurde, und daß frühgriechischen Ärzten auf der Suche nach dem »richtigen«, umfassend-exklusiven prognostischen Prinzip der (zweifelloso weitverbreitete) Ungerade-Glaube gelegen kam.

Die exklusive Allgemeingültigkeit des Ungerade-Prinzips wird durch Feststellungen in Epidem. III – nach DEICHGRÄBER⁹ um 410 v. Chr. zu datieren und von Hippokrates selbst stammend – aufgehoben: »Die Höhepunkte der Beschwerden (πόννοι) waren bei diesem an geraden Tagen« (Epidem. 3, 17; 3. Kranker = III, 116, 12f. L.); »am 10. Tag ... starb er« (ebd. Z. 11 f.). Man vergleiche auch die Berichte über den 10. Kranken (»die Höhepunkte der Beschwerden fanden bei diesem durchweg eher an geraden Tagen statt«, 132, 4f. L.) und den 12. Kranken (»die Höhepunkte der Beschwerden an geraden Tagen«, 136, 12 L.). In Epidem. I – nach DEICHGRÄBER engstens mit Epidem. III verbunden und vom gleichen Vf., nach LICHTENTHAELER¹⁰ (der dem zustimmt) nicht lange nach Epidem. III verfaßt – ist, wohl aufgrund solcher Beobachtungen, ein modifiziertes Allgemeinprinzip formuliert (Epidem. 1, 12 = II 678, 5 – 7 L.): »Die (Krankheiten), die an geraden Tagen zum Paroxysmos kommen, haben die Krisen an geraden Tagen; bei denen die Paroxysmoi an ungeraden Tagen stattfinden, finden die Krisen an ungeraden statt«.

Im Prognostikon – einer für DEICHGRÄBER und LICHTENTHAELER engstens mit Epidem. I u. III verbundenen, vom gleichen Vf. stammenden Schrift, die nach LICHTENTHAELER¹¹ nicht lange nach den beiden Epidemienbüchern verfaßt ist – findet sich, so ALEXANDERSON¹², »von dieser prinzipiellen Zweiteilung (sc. nach ungeraden und geraden Tagen, wie in Epidem. I) ... keine Spur«. Das hier niedergelegte Prinzip (Kap. 20 = II 168, 6ff. L.) lautet: »Die Fieber haben ihre Krise an den – der Zahl nach – gleichen Tagen, an denen die Patienten überleben und an denen sie sterben. Die gutartigsten Fieber nämlich ... hören am 4. Tag oder früher auf, die bösartigsten ... töten am 4. Tag oder früher«. Die Worte »ungerade« und »gerade« kommen tatsächlich im Prognostikon nicht vor. Der Zusatz »oder früher« macht das hier formulierte Prinzip flexibler, so daß man zurecht sagen darf, daß eine »Zweiteilung« (= strikte, exklusive Festlegung auf ungerade oder/und gerade Tage als solche) von dem Vf. nicht vertreten wird, zumal dieser kurz nachher einschränkend betont, daß die Rechnung ohnehin »nicht genau (ἀτρεκέως) nach ganzen Tagen« aufgestellt werden könne.

⁹ Vgl. a. O. 169.

¹⁰ Vgl. dazu ebd. 179 (Nachtr. 1970).

¹¹ Vgl. a. O. 105 f.

¹² A. O. 21.

Welchen Weg nahm, chronologisch und von der Verfasserfrage her betrachtet, die Adaptation des Ungerade-Prinzips in der hippokratischen Krisenarithmetik? Seinen archaischsten Ausdruck, so darf man wohl sagen, findet das Prinzip in Epidem. II und Morb. IV. Was letztere Schrift angeht, so ist dem oben Gesagten nur hinzuzufügen, daß der Vf. das Ungerade-Prinzip bestimmt nicht als erster in die Medizin übernommen bzw. medizinisch formuliert hat. Wohl mag er als erster therapeutische Konsequenzen daraus abgeleitet haben. Die prognostische Bedeutung des Prinzips aber (wie sie in Epidem. II betont ist) war sicher schon früh griechischen Ärzten aufgefallen. Kaum zu bezweifeln ist, daß wir in Epidem. III einen nächsten Schritt der Adaptation antreffen: Die den einzelnen Krankengeschichten hinzugesetzten Bemerkungen über Krisen an geraden Tagen wirken dort auffällig exponiert, wie bewußt gegen den Exklusivitätsanspruch des Ungerade-Prinzips gerichtet. Daran könnte sich als nächster Schritt die Formulierung eines modifizierten Prinzips (so in Epidem. I) geschlossen haben, das den Exklusivitätsanspruch des Ungerade-Prinzips ausdrücklich aufhebt, ihm ein Gerade-Prinzip zur Seite gibt und so seine Gültigkeit einschränkend (aber ebenfalls noch exklusiv) festlegt. Das Aufgeben auch des modifizierten Prinzips zugunsten eines generell flexibleren, von der exklusiven Gültigkeit von ungerade und gerade überhaupt absehbenden Prinzips (so im Prognostikon) wäre theoretisch als letzter Adaptationsschritt vorstellbar.

Wenn man nun fragt, ob und wie weit ein und derselbe Autor diese Adaptationen vollzogen haben kann, so lautet meine Ansicht: Der Arzt, der an Einzelfällen hervorhob, daß Krisen (und Todesfälle) auch an geraden Tagen stattfinden, kann sehr wohl daraufhin ein modifiziertes Prinzip formuliert haben. Das würde LICHTENTHAELERS These betreffs der zeitlichen Reihenfolge von Epidem. III und I bekräftigen. Kann aber der gleiche Arzt schließlich die betonte Rolle von ungerade und gerade ganz, zugunsten einer generell anderen, betont un-exklusiven Vorstellung, aufgegeben haben? DEICHGRÄBER¹³ würde hier die Möglichkeit der Meinungsänderung des gleichen Autors einräumen, ebenso LICHTENTHAELER¹⁴. ALEXANDERSON¹⁵ dagegen sieht, unter anderem wegen der unterschiedlichen Krisenarithmetik in Epidem. III/I und Prognostikon, »keinen Grund, denselben Verfasser anzusetzen«. Wir fügen hinzu, daß die Krisenarithmetik des Prognostikons nicht einmal als bewußtes Aufgeben des modifizierten Ungerade-Gerade-Prinzips erwiesen, daß also nicht einmal Kenntnisnahme dieses Prinzips beim Progn.-Vf. zwingend vorausgesetzt werden kann. Sein Prinzip ist in der Tat einfach »eine *andere* Theorie«¹⁶. Ob

¹³ S. a. O. 182.

¹⁴ Vgl. zuletzt dessen Geschichte d. Medizin, Bd. I, Köln 1975, 163 f.

¹⁵ A. O. 23.

¹⁶ Ebd. 21.

man dergleichen demselben Autor, der Epidem. I verfaßte, zutrauen kann, lassen wir als Frage offen.

Was Epidem. II angeht, so hielt DEICHGRÄBER diese Schrift für jünger als Epidem. III/I und Prognostikon (s. o.), aber doch für eng mit diesen verbunden, indem er Epidem. II IV VI für Zeugnisse einer »Weiterarbeit« an dem in Epidem. III/I Begonnenen nahm¹⁷. Inzwischen wurde die Einheit von Epidem. II IV VI bestritten und versucht, Epidem. IV eine Sonderstellung (anderer Vf.) zu geben¹⁸. Das würde DEICHGRÄBERS Datierung in Frage stellen, da das historische Indiz, aus dem er diese ableitete (s. o.), in Epidem. IV steht und wir nun für die Datierung von Epidem. II sozusagen wieder im Offenen wären. Jüngst ist man aber, unter Kritik an NIKITAS, wieder zur Annahme der Einheit von Epidem. II IV VI zurückgekehrt¹⁹, hat freilich, darüber hinaus, DEICHGRÄBERS Interpretation des historisch-datierenden Indizes in Epidem. IV in Frage gestellt, um damit Raum für eine Höherdatierung von Epidem. II IV VI (terminus post quem: 427/6 v. Chr.) zu gewinnen²⁰. Ohne auf das Problem der Datierung von Epidem. II und der Einheit von Epidem. II IV VI weiter einzugehen, halten wir, für unser Thema, eine bemerkenswerte Diskrepanz innerhalb von Epidem. II fest: Entgegen dem oben aus Epidem. II zitierten archaisch-exklusiven Ungerade-Prinzip werden anderswo in dieser Schrift Krisen an geraden Tagen²¹ und Todesfälle an geraden Tagen²² berichtet. Das exklusive Ungerade-Prinzip steht nun in jenen Φυσιογνωμονίη oder -νικόν genannten beiden Abschnitten, die NIKITAS²³ als »Notizen- und Exzerptensammlung« charakterisiert (sie enthalten nicht nur, so NIKITAS, »eine Zusammenstellung kurzer Rezepte über Therapie und Diät«, sondern alles Mögliche). Hier wurde offenbar ungeordnetes Lehrmaterial aus knidisch-koischer Schultradition untergebracht, darunter das archaische Ungerade-Prinzip, während sonst die Haltung von Epidem. II in diesem Punkt mehr der von Epidem. III (Registrieren des Vorkommens von Krisen und Todesfällen auch an geraden Tagen, ohne freilich, wie in Epidem. III, dies besonders herauszustreichen) ähnelt. DI BENEDETTO würde diese Diskrepanz vielleicht damit erklären, daß der Vf. von Epidem. II IV VI ja ohnehin »ha tuttavia tentato l'impossibile«, indem es ihm nicht gelang, zu einer »sistemazione organica« aller von ihm ak-

¹⁷ A. O. 186 oben (Nachtr. 1970).

¹⁸ Vgl. A. A. NIKITAS, Untersuchungen z. d. Epidemienbüchern II IV VI des Corp. Hipp., Diss. phil. Hamburg 1968.

¹⁹ V. DI BENEDETTO, Principi metodici di Ep. II. IV. VI, in: Corpus Hippocraticum. Colloque de Mons Septembre 1975, Mons 1977, 246–263 (ebd. 246 zu NIKITAS).

²⁰ S. ebd. 259 ff.

²¹ Vgl. NIKITAS a. O. 80 (Aufstellung der Krisentage in Epidem. II).

²² Vgl. Epidem. 2, 2, 23 (V 94, 11 L.).

²³ A. O. 43.

kumulierten »dati« und »notizie di ogni genere« zu kommen²⁴. Aber müssen wir denn überhaupt annehmen, daß etwa Epidem. II in der uns vorliegenden Form von einem »Verfasser« stammt? Können nicht, von wem und wann auch immer, die beiden »physiognomischen« Abschnitte in diese »Schrift« ohne Rücksicht auf deren sonstigen Inhalt hineingestopft worden sein? Ein Zeugnis für echte »Weiterarbeit« ist jedenfalls, für unser Thema, hier nicht gegeben.

Ganz anders in Morb. IV: Hier ist das archaische Ungerade-Prinzip fest in die allgemeinen Vorstellungen des Vfs. integriert (s. o.). Wenn wir nun GRENSEMANNS Spätdatierung dieser Schrift (s. o.) akzeptieren, dann hätten wir hier, von unserem Thema aus gesehen, einen eigentümlichen Fall: Ein Arzt, der eigentlich die knidisch-koische Schultradition, und damit auch sowohl das modifizierte Ungerade-Gerade-Prinzip in Epidem. I wie die ganz andere Krisenarithmetik des Prognostikon gekannt haben sollte, hätte dennoch das archaisch-exklusive Ungerade-Prinzip vorgezogen. Mir persönlich schiene dergleichen, bei diesem Vf., nicht völlig ausgeschlossen.

Kiel

FRIDOLF KUDLIEN

²⁴ Vgl. DI BENEDETTO a. O. 257.

πληγή AND τάσις IN THE HARMONIKA OF KLAUDIOS PTOLEMAIOS

The discovery that music is ruled by number, that its constituents – pitch and interval – can be accurately expressed by numerical ratios, was one of the most significant intellectual events of antiquity. It founded the science of acoustical physics; moreover, it gave rise to a period of speculation out of which issued important developments in mathematics, philosophy, cosmology and astronomy¹. According to general opinion no discovery of comparable magnitude was made until the seventeenth century, when MARIN MERSENNE, the French mathematician, philosopher and scientist, first explained in his 'Harmonie Universelle' the relations obtaining between tension and the frequency of vibration of a stretched string, relations subsequently codified in

¹ See, for instance, A. DELATTE, *Études sur la littérature pythagoricienne*, Paris 1915, 258 – 259; Sir TH. HEATH, *Aristarchus of Samos, The Ancient Copernicus*, Oxford 1913, 46 – 47; F. R. LEVIN, *Synesis in Aristoxenian Theory*, TAPA 103, 1972, 217 – 220.