

poris ab extra approximata tangent. Secundam vero opinionem de atomis latius impugnat. Sed breviter id probatur, quia ut ista opinio dicit actio et passio fit per vacuum, sed ipsa atoma non habent vacuum, ergo nec agunt nec patiuntur inter se. Cum omne quod agit est molle, vel durum, aut aliqua simili qualitate affectum, sed corpus indivisibile, neque est molle, nec durum, etc. ergo non agit, nec patitur.

Summa capituli IX.

In hoc capite ad statuendam veram opinionem circa modum actionis, et passionis duo facit. Primo, ponit condiciones requisitas ad agendum, et patiendum. Secundo, ostendit opinionem Democriti de atomis destruere generationem, alterationem, et augmentationem.

Circa primum, condiciones requisitæ ad actionem, et passionem reducuntur ad quatuor. Prima, quod agens sit in actu, et passum in potentia, sicut ignis agit ut actu calidum, lignum patitur ut est in potentia ad calorem. Secunda, quod agens, et passum se tangant, vel immediate si sit agens ultimum et immediatum, vel mediante si sit remotum, sicut sol mediante aere tangit terram. Tertia conditio, quod agens, et passum non sint continua, id est, similia et ejusdem rationis in agendo, alias enim continua secundum quantitatem bene possunt agere et pati, sicut pars corporis calida calefacit non calidam. Quarta, quod sint in debita propinquitate, et unum intra sphaeram activitatis alterius. Excludit autem quintam conditionem, quam aliqui posuerunt, scilicet quod passum non secundum omnem partem patiatur, quod est falsum, quia si passum est divisibile, et habet partes, si omnibus ap-

plicetur agens secundum omnes partietur.

Circa secundum, ostendit opinionem Democriti præcedenti capite relata tollere alterationem, et augmentationem. Alterationem quidem, quia constat posse totum corpus alterari calore, vel frigore sine ulla divisione corporis, illi autem atomi intra poros congregantur generatione, et disgregantur corruptione, quod sine divisione esse non potest. Augmentationem vero tollit, quia in augmentatione quælibet pars debet augeri, in illa autem opinione non datur pars quæ augeatur, sed omnia sunt indivisibilia et deinde solum appouentur atomi ad atomos, quod non est augeri intrinsece, sed per juxtapositionem.

Summa capituli X.

In ultimo isto capite agit de mixtione, quæ maxime conducit ad generationem eorum, quæ fiunt ex elementis. Dividitur autem hoc capitulum in tres partes. In prima, ostendit dari mixtionem, in secunda explicat quomodo mixtio fiat. In tertia colligit quid sit miscibile, et quid sit ipsa mixtio.

Circa primum, refert opinionem negantium mixtionem hoc argumento, quia ea quæ miscentur, vel permanent sicut antea, vel corrumpuntur, vel unum permanet, et aliud corrumpitur. Si primum, et tertium non fit mixtio, quia quod se habet sicut ante, non miscetur, quia non mutatur. Si secundum, ex re destructa, et non existente, non fit mixtio, ergo. Respondet Philosophus dari mixtionem, eamque distinguit a cæteris mutationibus. Datur quidem mixtio, quia miscibilia manent in mixto non secundum actum, sed virtute et potentia, et sic ex ipsis alteratis, et per suas qualitates ma-

nentibus, fit mixtio. Distinguitur autem a reliquis mutationibus: a simplici quidem generatione, quia in ea totaliter aliquid corrumpitur, non ex concurrentia plurium, et cum virtuali eorum permanentia, aliquid generatur. Ab alteratione differt, et augmentatione, quia quod alteratur, et augetur, idem permanet facta alteratione, et augmentatione, quod vero miscetur, facta mixtione non manet idem, sed mutatur in aliud.

Circa secundum, refert primum duas opiniones antiquorum circa mixtionem. Prima dicebat fieri mixtionem per divisionem in partes minutissimas, quæ secundum se divisibiles, sed ad sensum non amplius divisibiles apparent, sicut si farina tritici miscetur farinæ hordei. Secunda dicebat, quod mixtio fit per divisionem in minima, quæ non solum sensum, sed etiam secundum se non sunt amplius divisibilia. Utrumque refutat Philosophus, quia secundum hoc mixtio non esset aliud quam aggregatio plurium in uno loco, quorum quodlibet secundum se integrum maneret, et ab alio separatum, licet sensus id non discerneret: unde ulterius fieret, quod mixtum non esset homogeneum, id est, quod quælibet pars mixta, cum tamen oppositum videamus, mixtio

enim convenit toti et partibus. Repugnat etiam dividi continuum in partes amplius indivisibiles, alioquin ex indivisibilibus continuum componeretur quod in sexto Physico-rum explosum est.

Verum ergo modum mixtionis tradit explicando tres ejus conditiones. Prima, ut miscibilia sint mutuo activa, et passiva, quæ enim mutuo non agunt, non miscentur, sicut ea quæ non habent materiam ejusdem rationis. Secundo, ut facile cedant, et dividi possint, sicut mollia, et humida facile miscentur, non dura ut lapis, et ferrum. Tertio, ut non sint nimis magna, quia hæc difficile alterantur, sed in parvas partes dividantur, ut una possit aliam intrare agendo in aliam, et facile alterando. Quare mixtio ita fit secundum istas condiciones, ut proportionetur activitatis unius resistentiæ alterius, et sic in unum temperamentum conveniant, nam si unum nimis vincat alterum, non fit mixtio, sed simplex corruptio, et generatio, ut si in amphoram vini cadat gutta aquæ.

Circa tertium docet, quod miscibile est illud quod agit, et illud quod patitur, ut ex utroque fiat mixtum secundum temperamentum. Mixtio autem est *miscibilium alteratorum unio*.

SUMMA LIBRI II.

Explicata generationis, et corruptionis natura, restat ad ipsa generabilia, et corruptibilia descendere. Et primo occurrunt elementa, quæ sunt corpora simpliciora in genere corruptibilium, deinde mixta, quæ ex eis constant. Et quatuor facit. Primo, explicat principia generationis elementorum et eorum numerum. Secundo, explicat ipsam elementorum generationem. Tertio, ge-

nerationem mixtorum. Quarto, universales causas generationis, et corruptionis, ejusque perpetuitatem.

Summa capituli I.

Agit hoc capite de principio materiali elementorum. Et primo, relatis his quæ in primo libro tractata sunt, rejicit varias opiniones antiquorum, qui pro principio materiali

elementorum ponebant aliquod corpus : alii unum tantum scilicet aerem, vel ignem : alii plura ut ignem, et terram, vel etiam aerem et aquam, etc. alii dixerunt esse unum receptaculum omnium formarum, non explicantes, quid per illud receptaculum intelligerent : hæc inquam rejicit, et suam sententiam explicat, quod principium materiale elementorum non est aliquod corpus sensibile, sed materia prima, quæ potest esse pars cujuslibet corporis, nec tamen est separata ab omni forma substantiali, neque ab omni contrarietate, id est, ab omni prima qualitate, et ita per hanc contrarietatem fit transmutatio de una forma ad aliam, et circa talem materiam tanquam circa subjectum commune fiunt generationes, et corruptiones elementorum. Et hoc ideo, quia contraria non possunt agere ad invicem, et transmutari, nisi ratione alicujus subjecti communis, in quo exerceatur, et fiat transmutatio elementorum.

Summa capituli II.

Assignat in hoc capite principium formale, seu formas elementorum, non quidem formas substantiales, sed accidentales. Et duo facit. Primum, docet formas istas elementorum esse formas tangibiles non quascunque, sed primas. Secundo, enumerat omnes qualitates tangibiles, et ostendit quatuor ex eis esse primas ad quas cæteræ reducuntur.

Circa primum, ostendit formas proprias elementorum debere esse qualitates tangibiles, quia elementa considerantur, ut generabilia, et corruptibilia ; ergo ut activa, et passiva, sed exercent passionem, et actionem per contactum, ergo propriæ formæ qualitates ut tan-

gibiles et cum sint prima corpora, debent esse primæ qualitates tangibiles.

Circa secundum, reducit omnes qualitates tangibiles ad septem contrarietates quas attingit tactus, scilicet calidum et frigidum, humidum et siccum, grave et leve, durum et molle, lubricum et aridum, asperum et lene, crassum et tenue. Ex quibus duæ, scilicet grave et leve sunt principia actionis quæ est motus localis. Reliquæ vero reducuntur ad quatuor illas primas, scilicet calidum et frigidum, humidum et siccum, quia sunt primæ in agendo et patiendo, et ideo sunt propriæ formæ primorum corporum generabilium, quæ generantur et corrumpuntur per actionem, et passionem. Calidum autem, et frigidum sunt activa, quia calidum est quod congregat ea quæ sunt ejusdem generis ; frigidum quod congregat ea quæ sunt diversi generis ; humidum et siccum sunt passiva, quia humidum est quod facile cedit alienis terminis ; siccum quod difficile alienis, et facile continetur propriis.

Summa capituli III.

In hoc capite duo facit Philosophus. Primo, ostendit numerum elementorum esse quatuor. Secundo, docet, quis locus, et quæ qualitates dominetur in quolibet elemento.

Circa primum, ostendit numerum elementorum ex combinationibus quatuor primarum qualitatum, et ex auctoritate antiquorum. Ex combinationibus quidem, quia quodlibet elementum debet habere duas qualitates, ut per unam conveniat cum uno elemento, per aliam differat. Non possunt autem combinari duæ qualitates contrariæ, quia se excludunt, solum ergo debent com-

binari non contrariæ. Istæ autem solum quatuor modis combinari possunt, scilicet calidum et siccum, calidum et humidum, frigidum et humidum, frigidum et siccum, ergo tantum erunt quatuor elementa, quia tantum sunt quatuor combinationes. Ex auctoritate id probat, quia nullus antiquorum excessit quaternarium numerum elementorum, licet aliqui pauciora posuerint.

Circa secundum, attribuit elementis, primo quod superiora, scilicet ignis et aer habent superiorem locum sub cælo, inferiora vero, scilicet aqua et terra inferiorem, id est, circa centrum. Secundo, quod extrema, scilicet ignis et terra puriora sunt, quam media. Tertio, superiora esse inferioribus contraria. Quarto, igni dominari calorem, aeri humiditatem, aquæ frigiditatem, terræ siccitatem.

Summa capituli IV.

Ab isto capite incipit agere Philosophus de generatione elementorum per tria capita sequentia. Et in isto primo ponit quatuor regulas ad dignoscendum, quomodo elementa in invicem transmutantur. Et supponimus alia esse elementa dissymbola, seu extrema, quæ scilicet non conveniunt in aliqua qualitate ut ignis et aqua, alia media quæ in aliqua qualitate conveniunt ut ignis et aer, aqua et terra.

Prima ergo regula est, absolute loquendo, quodlibet elementum potest converti in aliud, siquidem contrarietatem aliquam habent. Secunda regula, facilius est transmutatio inter symbola elementa quam inter dissymbola, quia in illis est minus contrarietatis, quam in istis. Tertia regula, ex duobus dissymbolis facilius tertium aliquod generatur, quam unum dissymbolum ex alio, ut ex

igne et aqua facilius generatur aer, quam aqua, vel ignis, siquidem plus contrarietatis est vincendum, ut inter se transmutentur, quam ut in unum tertium conspiciant. Quarta regula, ex duobus elementis symbolis non generatur tertium, sed unum ex alio, sunt enim facilius transmutationis.

Summa capituli V.

Inquiri in hoc capite Aristoteles de materia ex qua fit transmutatio elementorum, nam licet supra determinaverit, quod sit materia prima, quæ est communis omnibus, hic specialiter contra aliquorum opiniones procedit ; alii enim ponebant aliquod corpus completum seu ens in actu esse materiam hujus transmutationis, sive unum corpus seu elementum esset, sive plura. Alii vero ponebant non omnia elementa esse transmutabilia ad invicem, sed solum symbola. Alii nulla omnino esse ad invicem transmutabilia. Et priores opiniones refutat in prima parte capituli, alteram vero in secunda parte. Ultimam vero opinionem in sequenti capite rejicit. Priores ergo opiniones contra quas sæpius egit, præsertim in primo Physicorum, ex eo hic impugnat, quia si aliquid ens completum et in actu esset principium transmutationis elementorum, falsis transmutatio esset alteratio, non substantialis generatio, quia manet subjectum integrum et completum sub utroque termino, ergo ejus esse substantiale, et primum non mutatur, sed accidentale et superadditum.

Circa secundam partem capituli ostendit contra præfatam sententiam omnia elementa etiam dissymbola esse transmutabilia, quia habent contrarietatem ad invicem, et sic agunt et patiuntur, et transmu-

tantur. Et secundo, ostendit nulla elementa, nec extrema, nec media esse principium generationis aliorum, quia si omnia sunt generabilia, nullum est principium generationis, quia principium generationis est ingenerabile, alias esset processus in infinitum.

Summa capituli VI.

Rejicit in isto capite tertio sententiam, quæ est Empedoclis, quod scilicet nulla elementa sunt ad invicem transmutabilia. Quam sententiam dupliciter coarguit. Primo, eam contradictionis arguendo. Secundo, ad impossibile deducendo. Contradictionis quidem arguit, quia Empedocles fatebatur elementa esse ad invicem comparabilia, quæ comparatio fieri potest, aut secundum quantitatem, aut secundum virtutem seu qualitatem, vel ejusdem speciei, vel diversæ. Quæ autem sic sunt comparabilia sunt etiam transmutabilia, quia agunt et patiuntur. Ad impossibile autem deducit, tum quia tollit augmentum, id est, quod possit unum elementum crescere, si non potest de alio transmutare; tum quia tollit generationem, si enim elementa non corrumpuntur, hec transmutantur, sed solum congregantur vel disgregantur, non datur nova forma substantialis, sed solum accumulatio diversorum, ergo non datur generatio substantialis.

Summa capituli VII.

Ab isto capite incipit agere de generatione mixtorum postquam de elementorum qualitatibus, numero, et generatione actum est. Tractat autem de mixtis isto capite et sequenti; in isto quidem capite propo-

nit dubium quomodo mixtum fiat ex elementis. In sequenti ostendit omnia quatuor elementa concurrere ad mixtionem.

Circa primum, supponit duas fuisse opiniones, circa elementa, alteram quod sunt transmutabilia, quia habent materiam communem: alteram Empedoclis, quod transmutabilia non sint, quam præcedenti capite rejecit, et in isto iterum rejecit, quia ex ea sequitur non dari veram mixtionem, quia non transeunt elementa in mixtum, sed elementa manent, et solum quia congregata sunt, dicuntur mixtum. Unde respondet ad dubium propositum dicendo, quod qualitates elementorum sunt contrariæ ut calor et frigus, siccitas et humiditas, et suscipiant magis et minus, atque ita aliquando una earum est perfecta et in actu, et de opposita nihil est nisi in potentia, ut si calor sit in summo, aliquando vero una non est perfecta in actu, quia non est in summo, sed aliquid de opposita permittit. Sic ergo unum elementum potest alteri applicari dupliciter. Uno modo ita ut unum superet aliud et transmutet in se, et tunc non sequitur mixtio, sed simplex generatio; alio modo taliter quod neutrum vincat totaliter, sed in unum tertium attemperatur, quia qualitates eorum remittuntur, et ad certum gradum attemperantur et tunc fiet mixtum. Unde non est necesse, quod in mixtione elementa ita corrumpantur, quod nihil de illis remaneat, nisi materia, sed ita transmutantur, quod qualitates eorum remanent refractæ, et hoc est manere virtualiter.

Summa capituli VIII.

Ostendit in hoc capite in mixto concurrere omnia quatuor elementa. Quod probat sic, quia mixta sunt

in terra, et ad eam naturaliter moventur, ergo participant de terra, quod etiam ostendit eorum crassities. Terra autem cum sit nimis sicca nisi juvetur ab aqua, non coagulatur, sed redigitur in pulveres, ergo ut figura mixti sic debite terminata, indiget humido coagulante, quod est aqua. Rursus terra et aqua alterantur in mixto, ergo a suis contrariis, contraria autem sunt ignis et aer, ergo etiam ista duo elementa ad mixtum requiruntur. Secundo, id ostendit a signo, quia mixta nutriuntur istis duobus elementis, scilicet aqua et terra, ut patet in plantis, quæ simpliciori alimento nutriuntur, et tamen duobus elementis indigent, scilicet aqua et terra ad sui alimentum, ergo a fortiori alia viventia, si autem eis inest terra et aqua, etiam ignis et aer propter rationem supra allatam, ergo similiter ex omnibus elementis erunt, sicut ex illis nutriuntur. Incidenter vero docet inter elementa solum ignem nutriri, non tamen proprie sicut viventia, quæ per intus susceptionem, ignis autem consumendo pabulum appositum.

Summa capituli IX.

Ab hoc capite tractat ultimam partem libri, scilicet de universalibus causis generationis, præsertim de causa efficiente. In hoc ergo capite facit duo. Primo, enumerat triplicem causam pro generatione requisitam, scilicet materialem, formalem, et efficientem; secundo, rejecit opiniones circa causam efficientem et relinquunt probatum, quod illa requiritur præter materiam et formam.

Circa secundum, ostendit requiri tres causas ad generationem, duas intrinsecas, scilicet materiam et formam, aliam extrinsecam, scilicet efficientem. Et in his materia est

principium ut sint et non sint, quia habet potentiam ad unam formam et ad privationem ejus. Forma autem est principium tantum ut res sit, et ab ea res habet speciem, et cum ea coincidit finis, quia ejus gratia operatur agens in materia. De efficiente vero est tota difficultas.

Circa secundum ergo proponit duplicem opinionem antiquorum circa causam efficientem. Prima fuit Platonis, qui posuit ideas seu species separatas per impressionem sui in materiam causare species rerum et per abjectionem corrumpere. Alia fuit opinio, quæ non distinguebat materiam ab efficiente, sed ipsam dixerunt esse transmutationis principium, per qualitates quas habet, ut per calidum et frigidum. Rejicit autem primam opinionem, tum quia si idea separata per sui impressionem faceret res, cum ista idea semper sit eadem, semper faceret idem, non autem modo faceret, modo non faceret; tum etiam, quia in artificialibus datur efficiens præter ideam, ut medicus effective sanat, et doctor docet, ergo etiam in naturalibus, quia ars imitatur naturam. Secundam autem opinionem rejecit, tum quia materia est pura potentia passiva, ergo non est principium activum, seu efficiens sed passivum; tum quia in arte, instrumenta et materialia non se movent, sed moventur ab arte, ergo et in natura materia non movet, sed movetur, quantumcumque habeat illas qualitates, sicut terra licet habeat qualitatem ad scindendum, nisi moveatur ab alio, non movet.

Summa capituli X.

In hoc capite tradit sententiam suam de causa efficiente generationum. Et tria facit. Primo, repetit et

supponit ea quæ in VIII Physicorum dixerat de unitate primi motoris, et primi motus. Secundo, proponit dubium de varietate generationum et corruptionum unde proveniat. Tertio, colligit quædam corollaria.

Circa primum, supponit quod dictum est in VIII Physicorum scilicet dari unum primum motorem, et unum primum motum circularem, et per se continuum, per quem primus motor est causa perpetuitatis generationum, quia cum ille motus sit perpetuus atque continuus, rationabile est, quod sit causa reliquorum motuum, qui non semper sunt, potius enim id quod est, debet esse causa ejus quod non est, quam e converso.

Circa secundum, oritur ex hoc statim dubium, quia idem manens idem semper facit idem, sed primum mobile est idem, et motus ejus semper unus, ergo non alterabunt generationes et corruptiones, sed semper idem facient, cujus oppositum videmus. Respondet Aristoteles quod in cœlo est duplex motus. Alter uniformis ab oriente in occidentem, qui est proprius primi mobilis, et iste non causat varietatem generationum et corruptionum. Alter est non uniformis, sed constat accessu et recessu ad nos, et hunc causat sol per zodiacum et ratione hujus causatur varietas generationum, sicut accidente sole ad nos in puncto arietis omnia revirescunt, recedente autem in puncto libræ, deerescunt. Et sic non manet semper idem et secundum illas partes contrarias accessus, et recessus, causat contrarios effectus generationis et corruptionis.

Circa tertium, colligit duo corollaria. Primo, quod singulis viventibus statuta est certa ac determinata vite periodus, et terminus. Secundo, quod generationes et corruptiones possunt esse perpetuæ, quia

causa earum efficiens, quæ est sol, habet perpetuum motum, et perpetuitatem generationum intendit. Postremo, ostendit quod sicut dictum est in VIII Physicorum et XII Mêt. si motus est, motor est, et si motus est continuus et perpetuus, motor, debet esse sempiternus, ad quem omnes motus reducantur.

Summa capituli XI.

In hoc capite intendit probare Aristoteles generationes non esse perpetuas quasi in rectum, sed circulariter. Et ad hoc facit tria. Primo, quædam præmittit ad probandum intentum. Secundo, probat illud. Tertio, solvit duo dubia.

Circa primum, supponit quasdam generationes esse necessarias, quæ scilicet habent causam determinatam, ut quod cras oriatur sol, quasdam contingentes, ut quod cras Petrus ambulet. Supponit secundo, quod quando in una generatione est tota materia alterius, ex generatione prioris sequitur posterioris generatio, sicut ex evaporatione sequitur nubes, ex nube pluvia. Si vero generatio unius non sit tota materia alterius, sicut fundamentum non est tota materia domus, ex generatione prioris non sequitur posterius; licet e contra generata domo, sequitur fuisse generatum fundamentum.

Circa secundum, probat generationes esse perpetuas per circulum et regressum in idem, non per rectam tendentiam in res semper diversas, sine regressu ad priores. Si enim esset semper tendentia recta, si esset finita, tandem consumeretur, et sic non esset perpetua. Si infinita, non haberet primum et ultimum, et sic unum non esset propter aliud tanquam propter finem, quia ibi non est finis, unde ex positione unius non esset necessarium ponere alte-

rum. In circulum autem videmus perpetuari generationes propter circularem motum, quo eadem semper regrediuntur suis temporibus, et sic sol extrahit vapores, et iste coguntur in nubes, nubes resolvitur in pluviam, et terra madefacta iterum evaporat et facit nubes, estque inter istas necessaria series, quia unum dat totam materiam alteri.

Circa tertium, ponit duo dubia. Primum, cur in quibusdam est circuitus in generationibus, ut vapor, nubes, pluvia, in aliis non, ut inter homines et animalia. Respondet

quod in illis est tota materia alterius, non in his, tota enim materia nubis est vapor, tota vero materia hominis non est pater ejus. Secundum dubium, an ita sit circularis generatio, quod regrediatur idem numero jam corruptum, vel solum in idem specie. Respondet quod ea qua in transmutatione non corrumpuntur in substantia, reiterantur eadem numero, ut idem sol qui occidit oritur; quæ vero in substantia corrumpuntur non reiterantur eadem numero, sed specie.

TRACTATUS DE METEORIS.

TRACTATUS I.

DE METEORIS IN COMMUNI.

CAPUT I.

Quæ materia, quæ causæ sint meteorologicarum impressionum?

Relicta causa finali, quæ ad præsens non spectat, et formali, quam secundum speciales rationes specialiter sumus explicaturi; de materiali, et efficienti in communi agemus.

Est ergo advertendum, quod proxima materia harum impressionum meteorologicarum, est duplex scilicet vapor, et exhalatio. Vapor est quidam subtilis halitus, qui ex humore aqueo provenit, seu procedit, sicut videmus in olla ferventi, quæ evaporat ex se subtiliores partes, quæ vi caloris elewantur in sublime, sic ex aqua virtute solis, et astrorum elewantur vapores, ex quibus fiunt pluvie, rores, etc. Exhalatio autem est halitus quidam, qui ex terra educitur virtute solis et astrorum, ideoque siccus ex tali adustio-

ne; et ex hac fiunt meteora sicca et ignita, ut venti, tonitrua, fulmina, cometae, etc. Et sic utraque hæc retinet speciem fumi, et in utroque est calor non proveniens a corpore e quo educuntur, sed impressus a calefaciente, a quo elewantur. Et vapor quidem non ascendit ultra median aeris regionem, exhalatio vero etiam ad tertiam et supremam partem ascendit. Cujus ratio est, quia secunda aeris regio cum sit frigida, ut statim dicemus, quando ad eam pervenit vapor, qui ex natura aquea statim concrecit reducitque in aquam sicut videmus, quod in hieme, si ad spirationem oris manum admoveas, ipse halitus in humorem aquamque concrecit: exhalatio autem, quia non est naturæ aqueæ, non concrecit ibi a frigore, sed potest ulterius ascendere, quamvis sepe mixta cum vapore ipso concrecente ibi sistat, ut dicemus tractantes de nube, aliquando deorsum impellatur, sicut generantur venti. Ut autem exhalatio ista igne corripitur, sicut fiant ex illa meteora ignita, non debet esse summe sicca, sed pinguedinem ha-