

*per collegio becarum iaytyscal cordac lindor
er adicri regal.*

**Auicēna de aīalibus per
magistrū michaelēsco
tū de arabico in la
tinū translatus.**



ad collegio le carna iay pycalco ad calix
erabilius legat.

**Auicena de aialibus per
magistrū michaelēscō
tū de arabico in la
tinū translatus.**



INCIPIT liber de animalibus. Auicențe sup libz de animalibus Aristotelis trāslatus ab Arabico in latinū, per magistrum michaelem scotum, federice domine mundi Imperator, si scipe deo te huic librum Michaelis scoti, ut sit gratia capiti tuo, & torques collo tuo.



T animalia quædam cōmunicat in membris sicut equus: & homo in nero & in carne: & in membris consimilibus, uel in habitudinem membroruꝫ. Et quædam discrepat in membro. Discrepant in membro, uel quia membrum est simplex uel composituꝫ. Exemplū secundi est, quia equus habet caudam & homo non. Et exemplum primi est quod testudo habet concavam & eritius spinas, & homo non, pisces squamas. In habitudinem autem quantitate: aut qualitate, aut situ, aut actione, aut passione. Quantitate ut os oculi nicticoris magum, & os oculi aquilæ paruuꝫ, aut nero, ut in araneis, quarum pedes in aliquibus sunt. viii. in aliquibus, x, & quarūdam. vi. Qualitate colore: & figura, aut mollicie & ducie, diuersitas in situ, ut in mamillis elephatis, & tæque. Diuersitas in actione: ut in auribus elephatis cum gbus pugnat: & suis naribus, quibus accipit. Diuersitas in passione ut in oculis uespertilioꝫ, qui sunt debiles, & etiā oculi yrundini secōtratio. Partes uero animalis, aut sunt humide, ut sanguis pinguedo medulla, aut sperma & humores, aut duræ ut nerui uenæ ossa capilli, & cartilagineſ & cornua. Et sic diuersificat aialia quod quæd. ipsorum sunt aquæa, & quædā agrestia. Et aquæa sunt maltis modis, quia quædam in nutrimento, & habitatione sunt aquæa: & quædam inspirant aquā & recipiunt in uentre: & euomunt eam: & nō uiuunt extra aquam, & quædam sunt quorum nutrimentum, & habitatio sunt aqua. Verum tamē cum hoc inspirant aerē tantū: & ita faciunt nutrimenta in aqua, siue quæ egrediuntur ab aqua, sicut cortuca. Et quædam sunt tantum in aqua habitatio, sicut quædam cochæ & alzuti quæ nō apparent alibi, & nō intrat aqua in uentre corū nisi sed in uia acquisitionis nutrimenti: nō scđm uia inspirationis, sed quod uia inspirationis est ut spiritus: deinde euomat ipsam ad eventationem caloris naturalis, ut expellat superfluum calidū. & aquæa quæ uiuunt in aqua: & non solū ex aqua licet et illud aial quod uiuit solū ex aqua: nō hēt solum nisi aqua. & quædā aialia sunt in pelago, quædā in stagno, qđam in mari: stagno ut ranæ. & quædam agrestia inspirant per os & per nates tm̄: ut apes & muscaꝫ & uespae: & aialia anulosa: & qđā aialia sunt aquæa & postea sūt agrestia, sicut græce medeme iezdem: & uiuit in fluminibꝫ: deinde alteratur eius forma, & fit ascaram, & egreditur adagēdum. & aialia aquæa quædam sunt undosa: & quædam in ripa, & quædam coenoſa: & quædā manet in petris, & aialia quæ manet semper in loco sunt sicut sp̄s cōchos, & quædam sunt libera corpore, ut multi pisces, & quædam adhærēt cōchis in principio: & post libetatur ut querat melius nutrimentum, quando nō offert eis aqua nutrimentum sufficiens, & talium sunt quædam quæ græce noiantur armacha, & quædam aquæa submergit se super caput, & habet alas ut tortures, & quædam per pedes ut ranæ: & quædā pedibus ambulat in profundo ut cacer, & quædam serpentes sine aliis sicut uermes, & quædā pisces & oia aialia agrestia: & ares habentes alas incedunt pedibus, & sunt quædam aues, quarū est difficultas: ut yrūdines, & aues nigræ, & uespertiliones. Et dico ego iam uidi auem minorem uespertilione, & similem ei, & quādo cadit super terram cadit super alas, & dicitur albasie arabice uespertilio: & uacillat ac si cacaret pedibus: & ambulat inuite, & Atri, recolit in doctrina prima sp̄em yrūdinis, quæ appellatur albroniznū: & quæ nō appetit nisi post pluvias in fine aestatis, & est avis modica, & illa quæ habet corium ut membranas in alas, quædam de illis nō habet pedes: sicut serpentes: quidam alis uolantes, & aues diuersantur, quia quædam ambulat & uolat simul cōgregatiōne una, ut grues, & qđā diuisim, ut aquila, & qđā uolatia uolat congregatim: & quædā bina ut alcata: & quædā aliquā aggregant, aliquā separantur, & aialium quædam sunt urbana, quædam agrestia. & inter animalia homo nō potest uiuere solus: & grues: & apes: & formice coſcant homini in hoc. Sed grues & apes habet principem, formicæ aut habet coadunationem, sed nō habet principem, & diuersant etiam in modo cibariorum: & quædam aues uariantur in comeditionibus: quia quædam comedunt carnes, & quædam grana, & quædam herbas: ut anser: & palumba. Et quibusdam est esse certum in cauernis, & quædam in montibus, & quædam in plano, & quædam uenantur de nocte, ut quidam lupi: qui dicuntur anhoba, & nictorax: qui dicitur hebus, & quædam uenant de die, ut accipiter, & quædam de die & nocte ut catti. Ex aialibus quædam familiatur & dominantur, ut homo, & quædam quia nascuntur cū hominibus: sicut catti, & canes & equi: & quædam uiolēter, ut leones: & quædam non dominantur ut criual: & quæ dominantur quædam naturaliter cito ut homo: & elephas: & quædā tarde ut leones. Et sunt in omni specie, quædam sp̄s agrestes, sicut & in hominibus, & quædā habet uoceꝫ: & quædam nō, & quæ habet uocem

a ii



LITERATURA

hunc inuamēta: & id quod p̄stat dicit̄ subseruēs, & p̄ans inq̄iam p̄stans est, ante principale secūdū; quod dicimus cor esse principale eo quod ē p̄ncipiū generatiōis tñ: & pulmo p̄stat ei. zetē & dicit̄ hunc pulmo ppter hanc inuamentū. Et secūdū. G. quod epat opabat sanguinē sicut cor spūs, dicebat̄ epat membrū principale: & a quo ad istā p̄incipalitatē dicebat̄ st̄omac? hunc inuamentū. Et quia post digestionē de epate sequēbat̄: & .iiji. digestio: quo ad alias dicebat̄ epat hunc inuamentū. Et nec uī qdam faciunt ad sensum: & qdam ad motū aliquādo, & uirtus motiva, & uirtus sensitiva coniūctae sunt in uno neruo: aliquādo diuisi sunt in duobus. Et membranc inuolentes oīa membra pecto-ris: & nascunt̄ a membranis laterū. Et mēbrane oēs inuolentes nutritiua nascunt̄ a mēbrana quæ su-periori musculi superioris uentris. Et epat nō hēbat ſila in ſe, quia nō oportuit iſpm moueri. Et quan-do due tunicae inuoluit aliqd, hoc est ppter ſaluationē illius mēbri necessarii. Et in capite hoīis plures ſutare ſunt, & iam uidit Ari. hoīem nō habentē ſuturā in capite, & ſape hoc accidit in uiribus. Et residuū huius capituli queret q̄s in p̄mo libro me q̄ scribī de craneo: & revertetur ad uerbuꝝ Ari. Quādo frons lata est, ſignificat ſtultum: & retunda ſignificat iracundia. Et ſupcilia ſunt ppter doſenſiōne oculoḡ a puluere, & illa quādo ſunt ſcd'm lineā rectam ſignificat ſoeminiū: & quādo dēſcēdūt p̄icuruationē a pte naſi ſignificat acutū. Et quādo ſcutuant̄ ad lachrymale ſilueſtre ſigniſcat ioculatorē. Et inter oīa membra oculi maxime ſignificat mores aie. Et lachrymale domesticū cuꝝ eſt modicū ſignificat aſtutū. Et quādo homo hēt in lachrymali domestico multā carnē ſicut ali-quādo hēt milvus eſt: & aſtutus. Et qui hēt ſupcilia dependentia ſuidus oculi mediocres bonum: & purū ſignificat. Et extēſi ad anteriori ſignificant ſtultū: & pſundi ſubtilē. Et qui hēt oculos diu aper-tos ſine uerecūdia eſt: & ſtultus. Et qui tremulus eſt leuis: & mediocris eſt bonus inter iſta. Et omne aīal faciēs generationē alterius aīalis habēs oculos ppter chelidi qui eſt ſpēs muris, & forte hēt oculi ſooperitos per trālā: & hoc eſt maniſtum hoīibus quādo uidēt in ſuis ſoueiſ oculoḡ: poſtq̄ inter ſectus eſt umbras oculi, & nō doloris: & ſuit eītela ppter debilitatē uifus. Et oē aīal mouet autē p̄z-ter hoīcm, & qdam hoīes mouet ſed rārō, & oē aīal hēt aures pter pſiſces ſquamosos: & quādā aīal ſi-ter hoīcm, & ppter quādā aues. Et oē aīal faciēs aīal ſibi ſimile hēt aures pter uipera: & delphin. Et pi-lli nascunt̄ in naribus hoīi, ſignificat iſpos eē mediocres: & auditū bonū. Et qn̄ p̄ma pulpe. ſ. aurū cō-nūgiūt cū carō. ſ. fauce ſignificat ſtultū: & uanū. Et narē facte ſunt ppter ſternūtationē: & expulſionē medullar̄: & ppter iſpirationē: & nō spirat per os. Et ſignificatio ſup hoc eſt, quia iaz uidit Aꝝ. equū qui hēbat oī aptum per mare calcū, & conſtricta erant narēs: & ſubito mortuus eſt. Et elephas hēt calceū: & per id odorat, & diuidit triticū a terra, & Aꝝ. dixit quod oē aīal habēs ſanguinem hēt me-dullā: & de marinis nō habeutibus ſanguinē, & habētibus medullā ſolū eſt malchie, & inter oīa aīa-lia homo habens maximā medullā respectu ſuī corporis, & per multas operationes quas exerceſt. Et oē quadrupes hēt collū, & leo hēt illud. q̄. imobile: & hēt iteriora uentris ſicut eōis. Et qdam aīalia nō habēt pedes fixos: & qdam hēt fixos ſicut elephas qui hēt in palma, & digitos ſicut camelus exal-tat narē in aqua, & ſuī calceus eſt res cartilaginosa. Et aīalia quadrupedalia pedes ſuīs mouet con-trario hoīi: & elephas uoluit pedes ſere ad modū hoīis, & manus ad modū aīaliū quadrupedaliū: & oē aīal quadrupedale uoluit pedes cōtrario hoī ſiter bardū: et lacertū: et lacertus uoluit pedes ſecūdū manus, et digiti pedū eius declinat̄ extra in obliquo: et nullū aīal pōt uoluere pedes, et manus ſi-militer ad extra, ſed cochi eſt aqueū: et extremitates manū ūi ſunt coniunctate ſup ſpatulas, et ipē diuin̄t a motu, et hēt. v. digitos. Et aīalia ſignificat iſdefinite pedes anteriores pter leonē, et camelū q̄ ſignificat ſemp pedē dextrū prius. Et oē aīal quadrupes hēt caudā: ſed cauda cochi eſt ſicut cauda cerui: et anterior pars caude eſt pilosior, et posterior minus, et hō habet pilos ut aīalia: et quadrupedalia non habent in excessu ſicut in peſtine: et in gñe: et hēt ſupcilia, et pilos circa ucluā. Sed por-cus, et camelus: et ursus q̄ hēt multos pilos circa totū corporis: et qdam ſunt aīalia in qbus erinis, et cauda aſſiliat̄ ſicut in equo, et illi crines erunt aliquī ſup ſpatulas, ſicut in eqceruo, et ego credo, qđ illud aīal qđ dicit̄ eqceruꝝ eſt uacca q̄ nascit̄ in terra porchoꝝ: et ſoemia nō hēt cornua in hoc gñe, et hēt corpꝝ adequat̄ ſerui: et hoīes ſaciūt terranea ſed aīes de erie illaꝝ, et dixit Ari. qđ iſta aīalia ſunt in terra q̄ dicit̄ anchochaū: et dīa eſt iter iſtas mōtanias uacchas in illa terra, et domesticas q̄ iter porcos ad nos mōtanos. ſ. et domesticos: et hēt pulchroſoculos, et ſunt acuti uifus, et ueritūtē cornua poſt ſicut capre. Sed aīal qđ dicit̄ eqceruꝝ eiſit cornū ad ſiſtūtūnūlī africi tortuose in circuitu ſecūdū lōgitudinē. Et ſolys camelus hēt additamētū in dorſo: & aliq̄s hēt duo additamēta. Et cohab camelī eſt ſicut cohab eq: & ē paruū respectu ſuī corporis, & i hoc cōuenit elephas cū eo: & camelus: & ſuſſura ſuā hēt pelle in medio ſicut eſt i paca anſeris: & camelus hēt ſiſſuras cardoſas ſicut ursus, & ppter hoc faciunt hoīes artiſcialiter ſoleas ne laedat teneritas carnis ſuā ſubtus, et ca-melus hēt culmos in ſupiori; & nō quartos nē ſecūdos, & ſolus hō hēt tibias carnoſas multū: & hō

ostēs eius de die: & carni, & debilitat eius usus in aqua: & cōfortat ī capo, sed maior curatio eius est de die in capo, de nocte est in aq, quia aq illius riu est calidior de nocte q̄ sit aer. Et dicit Aq: qd dicit melcon: & credo qd sit halarce vel harcon: hēt costas lōgas sicut pīscis, & eius spīa est eminēs sicut spīna pīscis, & eius facies est sicut facies aialis qd dicit frede, & sua cauda est gracilis: & est ual de lōga, & iuoluta ī extremitate sua subtili sicut corrīgia, & hēt pedes fissos sicut digitos hois, & super illos digitos hēt ungues uncato: & in ueritate non est ardon, sed est similis ardon, & sui oculi magni, & pīundi, & pīt oculi eius spīcere ad oēm pīt q̄ uult: & color eius uertit ī nigredinē q̄ se hēt sicut aial qd est in orripilione, & tūc appent ī eo aliquā macula: & aliquādo mutat color oculorū, & mouet tardē, & quādo debet mori uertit eius color ī colore palez, & nō hēt carnē sup corpū suū pīter pīe caudā, & pīe oculos: & hēt sanguinē ī extremitate caudæ: & similiter circa cor: locū cerebri est inter oculos, & quādo excoirat locus ille īuenit sub cute: locus ille: q̄ armilla æris subtillis, & lucēs multū, & illo absciso uiuit adhuc aial: & mouendo costas apit illas: & cōstringit, & nō hēt splenē, & morat ī fixutis lapidis, & maius corpū est auiū illud qd hēt ungues uncosas: & hēt pe eius magnū, & crura magna. Et qdā habēt paruas: ut melius natent. Et posterior digitus est ī pede loco calcanei, & bulo hēt duos digitos ante ī pede, et duos post. Et aues magnæ: et aialia habentia coria squamosa sicut cēmalis pīt claudere oculos suos palpebra inferiori. s. cū qdā tela quæ cōiūgitur palpebrae inferiori: et tñ qdā istag claudit oculū cū palpebra superiori, et qdā aues trahit in uolu latu suos pedes pīt. Et qdā illagē cōstringit pedes ad uentre cū uolat, et qdā hēt lingua lōgas: et gracieles, et qdā rotūdas sicut spicati, et oēs aues quæ imitātur uocē hois. Et aial nō habēns ungues curuos hēt additamentū cruriū ī crure sicut gallus, et qdā aialia hēt additamentū gallineare ī capite: et illud ī qbusdā est craneū ī qbusdā pēna. Et oēs pīscis hēt caput, et caudā, et nō collū neq̄ uirgā neq̄ testiculos neq̄ ubera neq̄ libidinē, sed delphin hēt mamillas quia generat sibi simile, et sua mamma assimilat uncas siue ligamento, et sua mamilla nō cruciat ī conū rotūdū, et pīscis hēt auriculas per q̄s efficiūt aquā, et qdā ps pīciū hēt duas alas pīe auriculas, et qdā pīscis qui sunt lōgi nec habent alas neq̄ auriculas, et qbusdā auribus quotūdā pīciū sunt coopula cōchēa, aut duo ossea, et appropiāt eōs aures capiti, et quæ nō hēt coopula sup aures sunt celte: et tūc suæ aures de clinat ad dorsum, et illa spēs celte quæ est lōga hēt auriculas declinatē ad inferius: et tanze hēt auriculas spīssas, et spinosas: licet auricula eius sit tela, et attenuat per discessionē quādo clamat, et qdā pīscis ī utraq pīt hēt aures singulares: et pīter has alias, et fortasse hēbit iea pīt una auriculā: et fortasse diuisim plures nō compositas: et pīscis squatmosi habent aures duplas. Neq̄ aliq̄ pīscis habet pilos si est aial qd nascit cū. iiiii, pedibus neq̄ pēnas sicut uis, sed squatmæ pīscis sunt supfluitantes cutis: et illoze qui habent cutē forte, et pīciū qdā habent multos dentes hī, lingua sit fissa ī mādi bula, et qdā pīscis habent unā uarem, et qdā duas, et qdā nō habent palpebras, et qui habent pīdicta habent sanguinem, et qdā pīscis generat aialia: et sunt qdā pīscis qui nō habent squatmolas cutis sicut celetæ, et oēs pīscis qui nascunt ī aq̄ faciūt sicut celetæ pīter ranas, et colubres, qdā sunt aqueæ et qdā sunt agrestes: et aqueæ assimilant agrestibus pīter q̄ in capite, quia caput agrestis est manus, et istae aqueæ colubres morant ī lymbo aq̄: et nō mouent ad pīfundū ī medio, et ī mari ē quod dā aial faciens naues stare quādo est pīpenauis: et nō comedit: et facit stare pertuitatem ī spīo, et hēt uirtutem ad odiū generādū: et eius alæ assimilant pedibus, et pīter hoc errat hoies ī figura sua eo quod putat suas alas pedes suos esse, et hēc est differētia aialū mēbris apparentib⁹. Nūc aut loquunt ī membris interiorib⁹ ī similitudine membros aialium.

Incipit secundas Liber. De diversitate membros aialium.

Ico ego qd oē aial sepū: et zītbum habet cerebrū pingue, et quod nō habet cerebrū non habet medullā untuosam, et oē inspirans hēt pulmonem: et conuertit, et oē aial habens sanguinem hēt cor, et diafragma, sed ī pīq aialia later, et aliquā in corde uaccæ, et camelī cerui, reputur os, et pīscis nō respirat nec habent pulmonem, et accipiūt per braticos, et oē aial habens sanguinem hēt epat, et qdā aialia nō hēt splenem, et aialia rapacia habet pīu sple nem, et illud aial uolatile quod habet caput ad modū capre nō habet splenem, et qdā aialia habēt fel, et qdā nō habēt fel, sicut ceruus qui habet intestina ita amara quod canes nolunt comedere ea nisi quādo supra modū famelici, et ita equus, et mulus. Et dixit Aq: quod qdā porcas, et ceruox habent fel ī auribus sicut qdā putat, et habēt ī auribus qdā humiditatem similem humiditatē splenis, et ī oībus aialibus sub lingua est qdā uermis, et ī spondilib⁹ aliud sicut dicit, et delphin īter alia aialia nō habet fel. hī inspīret: certi tñ pīscis, et quadrupedalia ouatia habēt fel mā,

vide ī qīg amī
lib⁹ reperīt qdā
ī eōm pīdib⁹

De natura animalium

gnum aut pium. Et quodam pisces habent porum ab epate usq; ad intestinum: sicut pisces qui dicuntur amorem, et palumbi habent sauz fel: in suis intestinis: et similiter torcache: et irundines, et passieres, et ornatae qui rurales generis: habet duos renes. Et aial ouane non habet renes neque vesicam, et similiter aues, et pisces non habent renes neque vesicam. Et lacertae marinæ habent duos renes: & videntur esse compasiti sicut renes vaccarum ex multis. f. renibus: & pisces habent conum cordis versus alius, quia illi locus strictior est quam in arteria, & iuxta auriculas. Et sunt viae ab auriculis ad cor propter inspirationem aquæ, & in pisces magnis uene sunt ab auriculis ad cor, similes tracheæ arterie in homine, & pisces non habent os stomachi distans a capite, & in magnis pisces stomachus aliquis exit per os et quædam pars piscium sicut encolim, & acharos habent intestina parva, & epar piscium est ad extra, & quodam pisces putantur habere duplex epar, sicut putator de aibis quod habent duplice pulmonem, quia alæ pulmonum in aibis sunt multæ distantes: secundum diversionem, & splen semper in sinistra, nisi quia in quibusdam aialibus reperiatur in dextra quod uideat mirum, & oœ animal habens cornu: & non habens dentes superius ruminat: & hæc animal magnum ventre: & tres uentre: & unus illogus trijus est longus: & alter amplius: & suis tertianus est cum intestinis: & alii sunt æquales: & sunt cirenes, & cæteræ hæc multos uentre: est, quia ei est necessariae multifaria digestio, quia cibus suis est siccus & non bene masticatus: & post debet masticare: & haec est ruminare, & propter hoc intestina ruminantis aialis sunt maiora quam in aliis. Et in elephante intestina sunt habentia maiore coiunctione iter se per revolutionem, & de illa sunt quatuor intestini, & illud intestinum est loco stomachi: unde post illud non est nisi quodam intestinum quod euicit. Epar elephanticus est quadruplicis ad epar bouis, & suu splen parvum respectu sui corporis, & fori pueri, quia translatum est insula in nutrimentum: & aial quadrupes quod orat hæc unu stomachus sicut colubris: et ille stomachus est longus et matrix in eis est longa, et siffla in duo: et eâne pulmonis longe: et stricta matrix, et linguae subriles multæ, et siffla, et euiciunt illas multæ, et lingua cochi fundit per medium. Et stomachus colubris similia intestino latore: et suum cor est prope grattus: et longus et pueri, et est simile reni. Et tortus cordis sui, et est tunc propter gratitum quod non uideatur esse oppositus: et post cor est pulmo, et post pulmonem est epar, et est longus, et suum splen puerum longum sicut spleen de gerinelum. Et suum fel est sicut fel pisces, et in magnis est fel super epar, et in patuo est super intestinum: et habet xxx. costas. Et putauerit quidam quod illud accidit eis quod accidit in andinibus. s. quod tunc oculi perforantur acu, quod creaserent iterum, et maleaserent. Sed caudæ eius, et caudæ cernohini fallunt post amputationem: et quod est in uentre colubris, est tale quale est illud quod est in uentre pisces. Et multi pisces, et aues habent ramos exentes a suis intestinis, sed in quibusdam ad unum: et sunt pauci, et in pisces econtraria, et quidam pisces non habent renes in suis intestinis. Et multæ aues habent papam nec illa subtilitatem duram ad digerendum, et cum est de extremitate eius uersus os subtilatur, et similiter quod est de extremitate eius versus iecur. Et stomachus avium est carnosus aliquantulum, et ambis cum membrana dura. Et quædam aues habent loco prope orificium stomachi magnum, et amplum sicut afflacheret corvi. Et quædam species perdicium habent papatum: et os stomachi uerutatatem amplum, os stomachi prope stomachum, et in hoc coenunt anseres agrestes: et bubo, et anseres aquæ. Et quædam aues non habent papam neque orificium stomachi, sed stomachus eorum est longus sicut minor aues habent, et inodores, et passates, et habentes etiam collum longum, et sterca harum aequaliter habent quatuor. Stomachus aliorum avium. Et super renes oculum animalium habentium renes est pinguedo: et quandoque multipliciter pinguedo in tunc quod claudit meatus renum mortuorum actus: et omne animal multæ pingue. Ibi est pauci seminis propter frigus habundans in ipso, et omne animal quod accidet habet dentes in mandibula superiori tunc pinguedo eius de facili coagelatur postquam liqueficeretur pinguedo aliorum non sit. Dico ego quod nullus pisces est habens testiculos: neque aliquod quod carer pedibus: immo omnes habent uasa duo sicut clastraz duo uasa. Circa diafragma diffusa quoque ex utroque flat meatus uetus procedens usque ad foramen uentum super uiam fecoris, et hoc habent ser, ente tempore coitus sui. Et hoc tempus erit plenum spermate donec comparatur per comprehensionem. Quator autem habens duos pisces habet a primo spodile post diafragma duo ova testiculorum tendentia ad meatus unum supra exitum fecoris, et hoc est in quibusdam manifestum, & in quibusdam occultum, quia induitur ab eis membrana in qua sunt ramificationes & ligamentum ponitur ibi super spondile. Et hi meatus secundum quod præmissimus: & corpus omni testiculi etiam mouente apparent manifeste tempore coitus: et tunc manifestantur: & in alio tempore occultabantur eo maxime in turturibus, & in perdicibus ab eo non extenduntur habet oua. Et iam contingit quod castratus fuit taurus, & coquit cum vacca, & concepit ex coquacca: & operatur, ut ego desiderem hoc in alio tempore, & memorem tam: & considerem aliquo tempore ad

hereas ei quod oportet. Et ecôtra de castratis illi qui coit quorum virge non desiccantur: & tunc quando coit emittit quoddam sperma subtile, et atritum. Et matrix avium habet duos ramos secundum quod prædicti rami: et illi duo rami procedunt usq; ad pori collum cœcaui cranei: & nervos: et superiora matricū avium sunt subtilia valde, et matrices pisciū sūt subtiliores illis: & eorum primo subtus ventrē est subtilis: et lōga diuisa in duo, quarū unaquæq; ps in piscibus plet̄ ouis. Sed ea quæ superius generat oua, & post anteq; excent generant, aialia sunt sicut uiperæ & cœlestanæ, & sunt illa quæ habent aures. De aialibus marinis & nō habent pedes & generat aialia. Et supiora matricū cum eoz sunt sicut matrices avium: s; cōueniūt in unum uas atplū, & quādo decurrent ad ipsum oua sunt aialia. Et serpens est cōtraria avibus in eo qd̄ aues ponūt oua sua successiue: & serpētes cōtinue ponūt & successiue, et matrix eius qd̄ generat aial est copulata cū spondili. Matrix vero oua/ tricis pars superior ē similiter: & inferior q̄ ē exitus oua super intestina ponit. Et matrices hſtiū cor tuta: & q̄ non hſt dentes in fauce supiori sunt farsite uenis hſtibus ramos quibus cōcipiunt foetus. Sed matrices muris & scarabroꝝ certozꝝ quorūdam animalium sunt lenes.

INCIPIT liber tertius Avicennæ de animalibus. De ortu uenag.

Noste a natione diffcilis est pp occultationē multarum uenag: quæ extenuant ex contrario naturæ. Sed dubiū est quimmo sit diffcilioꝝ, & scipua anothomia qua utimur ī mortuo: est per strangulationē. Deinde ex hūiditate sanguinis. Dixit & extimauit Cesus persa: qd̄ p̄ncipia uenag ex pte oculog: & supciliog: sunt. Deinde p̄gredivit duæ uene inchoates a uentre. Deinde exigētes se absq; manifestatione inicii loci. Dixit & eleuant' sursum illæ dux uenæ præter ramos subtileꝝ, p̄gredientes usq; ad epaꝝ & splenē. Et alia dux uenæ incipiūt a spondilibus dorsi, quæ una tendit ad epaꝝ dextrum: & alia ad splenē. Et unaquaq; istarum ascen dit ad manum, & ramificantur in partes, quarum quedam sunt spatulares: quedam ascolares. Et oriunt a pedibus uenæ, a uenis p̄dictis, & quæ plongant secūdum diuisionē. Omilioꝝ aut̄ ponit initium uenarum, & unū apostema, pcedit a posteriori pte capitis usq; dorsum p collum, & apostema aliud a capite, uersus duas aures: Deinde ad spondilia & dorsum, et posuit caput & cerebrū p̄ncipia esse omniū uenarum. Magister aut̄ primus uidit quod p̄ncipium uenag fuit cor, & medici priores, & posteriores medici exercitati in hoc: uiderūt quod p̄ncipium uenag non pulsarium est epaꝝ. Similiter cōtradixit eis in neruis dicens, quod p̄ncipium illog: est cor: & ipsi uident qd̄ p̄ncipium illorum est cerebrū. Et sollicitudo p̄mi magistri in hoc est, qm ipse posuit cor p̄ncipiū omniū uirtutum aialium. Nos aut̄ & sic credamus ramificationē omniū uirtutum animalium esse a corde: tamen sermo est de illa uena, quæ est inter epaꝝ & cor, quæ nascitur a cima epatis, quæ cima ramificatur, & eius unus ramus peruenit ad cor, & intrat ipsum uelut quoddam extraneum a substantia eius, & in epate sunt uenæ ramificate, ut per illas penetret sanguis, quæ uenæ uidentur esse quasi de substantia epatis. Et quia nerui sunt grossiores apud cerebrū probabile est, ibi eē iniciū, quia penes ipsum sunt molliores, & penes cor duriores, et continuatio unius qui uenit ē quasi compaginatio, & de istis habemus signum: sed non perfectum: & nō est incōueniens dicere, quod cerebrū & epaꝝ transmittunt ad cor aliud quo dicit ad operationem eius, & operatio epatis est istud quod suscipit a corde: & intestinis per uenas mensaraycas fixas in cima: neq; est incōueniens dicere arterias nasci a corde, neq; grossiores significat, quod pars grossior sit origo: quoniam nerui obtici addunt in grossicie, cum coniunguntur cum cristallino humore, & sunt subtiliores apud principium suum: quoniam ergo uirtus informativa in aliquo membro quando necessarium est, quod in parte illius membra sit grossicies augmentat nutrimentum ad ipsum, & propter hoc adnumerātur uenæ mul̄tæ per expansionem cum foetu in matrice: & quoniam ille magis ingrossantur, quanto magis pcedunt: & similiter fila interiorum membrorum quanto magis elongantur a suo principio, tanto magis crescent: & nihil in hoc obstat eis, & similiter est in arbore, quoniam uidentur quod ramus grossorem habet substantiam q̄ radix habeat. Et mollicies neruorum prope medullam non significat originem a medulla, quoniam potest dici quod illa mollicies non accidit, nisi quia applicantur nerui ad medullam, & possimus dicere quod medulla nascitur a neruo, & neruum non facit se humidum, nisi ut medulla nascatur ab eo: et mollicies & duricies, & grossicies, & subtilitas sunt a uirtute informativa, non a materia, & sic uidentur in arboribus: quia quanto rami elongantur a radice: tanto sūt hūiliores pp elongationē a suo principio, tūc nō sequit̄ qd̄ neruus sit a medulla, q̄a molles in parte quam a corde: quia durus in parte: & quod homines credunt, quod res quanto magis elongantur a suo p̄ncipio sit: siccior est qn̄ p̄ncipiū est hūidū, sed tñ oēs iste res magis exigēta uirtutis informatiue q̄ materie, q̄a nō debet̄ dicere, q̄a cor siccū sit, iō radix neruoꝝ, q̄a corallū nascit̄ ī terra hu-

De natura animalium.

mida maris: & tamen est res dura, & tunc aliquando quod nascit' erit cōtrarium sux origini, & tunc procedit multo tiens diversitas inter originem, & illud quod nascitur ab illa, quia aliquando tamē qui debent tendere in altum tendunt in imum, uersus radicem: & videbatur tunc arbor quod in uersa, & hoc non est absurdum, quando prima virtus non est virtus naturalis, sed virtus a iatiua potest facere multas operationes. Nervi ēt quos rememoratus sum post modū significat cōsimiliter, qm̄ nō sequit, qd̄ si tendit ad aliq partē, pp̄ hoc exēat a sua radice: qā forte potuerūt incurvati ad suam radicē: & tūc poterit esse: qd̄ nervus pcedat a corde & cerebro, & postea pcedat reflectendo se uersus cor, & nō debet p̄ hoc putari, licet pūtēt quod, qā unus ramus nervalis ueniat ad cereb̄, qd̄ ideo cereb̄ pncipiū sit nervus. Et sermo illoḡ qui dixerūt, qd̄ uena magna penetrat carnē cordis, & dat cordi nutrimentū, est sermo eius q̄ dicit, qd̄ cor sit p̄mo cōplerum in esse suo, & postea ueniat uena ad ipsum: & penetret ipsum, & hoc dicere est p̄mo cor nutriti ab aliquo alio, q̄ ab epate, qm̄ nutritiebat, & fuit in esse pleno, ante q̄ puenit uena penetrans ipsum ab epate. Et licet dicere, qd̄ ueniret uena hoc mō, sicut h̄dīctū est ad cor, tñ nō sequeret qd̄ posset penetrare, penetrare penetratōe p̄dicta, qā illa nō posset eē ita dura, & qd̄ p̄t declarat, qd̄ illa uena nascit' a corde: ē qā illa uena bñ p̄t eē dura i foramie cordis pp̄ hoc ut soluat foramie cordis, & qm̄ recedit a corde, recedat ab ista ducie: qm̄ nō est ei iuuentū duricie p̄: & iō illa uena sit mollicie, & postq̄ fuerit remota actōe: & pp̄ mollicie obediēt ramificatōi, & nō fuit talis dispō epatis. Et sic de nervo debemus dicere, qd̄ applicatur cordi per applicationē: & nō nascit' a corde in q̄ntum carnosā, sed a q̄dam substātia dura occulta in substātia cordis. Et nervus fuit creatus in corde: & nō assimilabat illi, sicut uerruca i ceratis & glandula in carne, & nō nascit' istud ex ista substātia, quā ibi apparet: sed ex materia q̄ ibi coadunat & occultat: & tūc illa uena nascit' a materia dura adunata in corde, & fiet mollis: postq̄ recessit ab illa origine: & poterit se applicare cū membro molli, & tūc uena nascit' in corde, sicut plures uenae sunt in epate, & tūc si res est ita, nō oportet uerū dixisse Gal. in pignore suo qm̄ posuit pignus cōtra custodē altaris: qd̄ daret multū aurum ei, qui mōstraret, quod nervi nascerent' a corde. Et consequēter poterimus obuiare, pbando h̄c, & sumēdo hic, p̄ cōstāti, quod ubi est pncipiuū virtutis: ibi est pncipium instrumēti. Et tūc qā hois anima est una virtus: a qua, pcedut oēs virtutes corporis, accedit qd̄ in illo membro, in quo p̄mo conculcas aia quod illud membrum sit p̄mum membrum in uita, & tūc de facili pbabīt quod cor sit pncipiū uenae & nervi. Sed p̄positio quā accepit Gal. nō debet sc̄iē accipi, qā multis modis possumus aliquid dicere: ante q̄ pueniam ad ueritatē: & tūc mati festū est: qā in generatione sp̄mati est p̄ma materia habilitata ad generationē: sed in ceteris membris hēt virtus informatiua, necessariū illud, quod est in corde necessariū, & ligamenta, aut cū eis, aut post de opatione virtutis informatiue potuerūt informari: & illa virtus informatiua sicut discernit materiam cerebri & cordis: sic discernit nervos inter cor & medullam. Et virtus informatiua non recipit materiā, & fecit ex ea p̄mo medullam: & post nervos, immo simul potuit facere osa, & p̄t esse quod materia medullæ & cellæ sunt diuisa simul in pncipio generationis, & ex residuo utrius que eos, frigidi fiunt rami nuchiæ, & supfluitates eius quod est in corde, q̄ sunt frigidae q̄to magis recedit a corde: tanto magis amittunt calorē: quem recipiūt a corde. Et postq̄ pueniunt ad locum tempatum virtus informatiua p̄ operationē caloris naturalis agit in illam, & dat ei formā medullæ. Sed epatis substātia est diuersa a substātia uenae, & nō est remotū, quod substātia epatis fiat ab eo, quod decurrit per arterias: sed est uerū istud cōsilium, & eat epat mediū inter cor: & totū corpus in nutrimento, & postea nascunt' ex epate instrumēta nutrimenti, & ex medulla instruūta sensus & motus. Et aliter poterit esse sicut dicturi sumus post, & tūc uerior est sūa primi magistri, & dimittant' uerba de anothomia in uenis & nervis. Et dicit Arist. quod leo nō habet medullā nisi in adiutorio ex ossa, & sua ossa sunt magis dura q̄ alioꝝ animaliꝝ: & porcus habet modicā medullā: & delphin habet ossa & nō habet spinas: & animal marinū qd̄ generat aial simile sibi: hēt spinas grossas sicut celetæ: sed pisces facientes oua habēt spinas similes costis: & pisibus est pprium quod hēt spinas nascentes in sua carne, & in colubris & in cartilaginibus spinæ celetæ est medulla.

Capitulū de pilis & carnibus & pénis, & aliis oibus qui assimilant' his.

Dixit Arist. quod cornu ē de genere ossis, & ut in pluribus cōsequunt' colorē cordis, & unguis ethiopū sunt nigrae, & dētes albi: & fortior est coniunctio cornu cum cute q̄ cum osse. et dicit Arist. quod in sua terra quā dicitur afrace', sunt quædam animalia quā mouent cornua, sicut auriculas. & dixit Arist. quod cutis nō habet sensum: nisi fuerit carnosa: & maxime cutis capitis. et in ueritate cutis quā appropinquat nervis, habet sensum, sed illa q̄ ē in superficie exteriori: nō hēt sensum: qā in ea nō ē nervus. Sed cutis cū scindit non redit ad cōtinuitatē, cū fuerit uerā cutis. et dixit Ari. qd̄ cutis q̄ nō cōtinuat carni cū scidit nō redit ad conti-

nuitate neq; mēbrane, neq; niscoſa. Et dixit Ari. qd̄ testae capitū animaliū nō sūt unius naturæ: qd̄ testa capitū canum ē una, & hoium suturæ in capitæ ferrosæ, & dētes suturæ sunt magis rotūdi: qd̄ acuti: & iam uidebatur hoc sine sutura capitis: sed postea numerabimus anothomiā capitis: & per tinētiū ad ipsum, & colli, & humerū. Sed capilli sunt ex uapore exsilitē per poros, cum ille uapor fuerit spissus, & porus nō fuerit largus, & sunt pp pulchritudinē. Sed barba ē proprieſ iuuamētū: sicut supercilia. Et aliquādo sunt pili ſola ſupfluītaſ, & nō poſiti in iuuamētū: ſicut circa pectinej. Et animal habens ſquamæ nō faciens oua, neq; generās, animal nō haber pilos. Et pili, & capilli uariantur in aialibus ſcd̄m paſcua, & qd̄ eſt magis pingue, hēt plures pilos, & pili aialis cōplexionis calidi, crīpiſunt, & cū fuerit cōplexio minus calida: uertunt pili in rotūditate ad modū granorum piperis, ſicut in ethiopibus. Et ſpinæ yricio cū ſunt de genere capilloz: niſi quia ſunt nimis duri: & cani non ſunt pppter ſiccitatē capilloz: ſed pppter coloris ſupfluītatem. Et aliqđo accidit in infirmitate canis capillus: & poſt reuertit capillus naturalis caloris in cōualeſcētia, & qd̄ huius cauſa canicieſ ſit extinc̄io caloris naturalis, qd̄ capilli carēt attractionem unctuositatis, & loco ejus trahūt aq; & quādo fuerit cōplexio potēs conuertere ſe, & nō fuerit homo mulrū ſenex: reuertent capilli ad pximum ſtatū. Et primi capilli qui fuerint cani, ſunt capilli tymposz: & poſteā ſupcilioz: capilli ſunt albi: quia ſunt in loco ſiccō: & pili pectinis: quia ſunt in loco calido. Et de proprietate hois ē, qd̄ quidā naſcunt in eo posterius: ſicut pectinis & aſcellaz, & poſt fit caluſies in anteriori pte, qd̄ me‐dulla nō applicat fortiter oſſi, quia illa pars medullæ anterior eſt ſubtilior, ut recipet eius impulſio‐nes. Et mulieres & caſtrati nō ſiunt caluſi: mulieres qd̄ ſunt multū humidæ: & caſtrati, quia ſunt frigi‐di: & nō diſſoluit humiditas in eis p calorē: & uide mihi: qd̄ in caſtratis materia quaē deberet trāſi‐te in barbā: transit in capillos anteriorēs: & in mulieribus nō naſcunt barbæ: qd̄ pori in eis coſtrin‐guntur: & in ſenib⁹ naſcunt ſupcilia: qd̄ ſuturæ ferrosæ ſuppoſitæ aperiunt pp ſiccitatē, & dāt exi‐tum uaporibus. Et animalia diuersantia in calore piloz: diuersant in coriis, & circa color capilli aſ‐ſimilat colori eius, ex quo naſciſ. Et cereb⁹ caluſcit pp ſiccitatē. Et qdam hoium ſiunt calui, & qn̄ coeūt capilleſcāt, & hoc uide mihi mirū, & credo qd̄ hoc fit pp hoc, qd̄ in huiusmodi hoie ante coitū queuit calor naturalis cū repugnantia humiditatis, & tūc quando poterit calor ille naturalis mouere ſe poſt coitum diſſoluet illam humiditatē in uapores, ex qbus ſiunt capilli. Et capilli aialis ſenis, licet ſint pauci respectu iunioz, cum ſiunt iunioz, pp deſſicatam materię, & cortices ſenioz, piliſcum ſimilis. & cani ſunt pprietary hoium: qd̄ grues quāto ſunt ſeniores, tanto uergūt magis ad nigredinē deſuſcantē: & uide mihi qd̄ hoc accidit eis ppter grossicię uāhemētiam: & depræſſi‐tatiſ materię in eis, & in hoie nō accidit: quoniam caro & cutis eius ſunt molles & humidæ. & color cernoz, & yrundinis mutatur in albedinē propter extenuatōem caloris naturalis in eis: & in eis qd̄ que reperiſt uāhemētia immutationis cū immutatione ſupfluītatu: donec ignoret eas homo: & nō agnoscate eas. & dico qd̄ aial qd̄ eſt ſimile muri, quod uenant aues in ſuo nido albeſcet quolibet año magis, ac magis, donec tandem redit ad colorē butiri, & Arist. dixit quia aque mutant colores ani‐malium: quia aqua quæ dicit̄ neud, quādo potatur a boue: & coit concipit ſatum nigrum, & in ter‐ra circa cuba eſt flumē quod operatur ſimiliter, & aliud flumē facit albos, & flumē ſcarides generat flauos, & de aialibus quedā ſunt abſc̄ pilis: quedā ſunt cū pilis, & in fauce interiori leporis: & in pe‐de eius ſubtus ſunt pilis, & in animali quod uocat moſtichitus hēt in ore ſuo loco dentiū ſimile ſecis porcoz, & aialia quæ hēt in ſe paucos pilos posteriora: in eis hēt pl̄es pilos qd̄ anteriora, & pili aia‐lium tonloz, nō naſcunt ex loco incifo: ſed ex radice illius pili incifi, & tūc pili nō ſe hēt ſicut plan‐tae, ſed ſicut ſupfluītates: plumæ aut qd̄ icidūt: nō naſcunt neq; a radice: neq; a loco incifo, ſi cadit radix: & alia pena naſcit: & alia uesp̄ poſtq; fuerit abſc̄ ſicut aculeo: ei⁹ cū rūp̄ morit.

Capitulum de differentia lactis, Sanguinis, & Spermatis.

Sermo Ari. & dixit Arist. quod ſanguis cuiuslibet aialis coagulaſ, pter ſanguinem cerui & leporis, & ois ſanguis a quo auferunt ſila appetētia in ipſo nō coagulatur: & illa ſila ſunt media inter ſubſtatiā uenaḡ & neruoz. Et ſanguis corporis ſepatoz: & tpatuſ in qd̄ titate: & in ſanguine eoz qd̄ potat multū uinū: & magis ſanguine eoz qd̄ ſunt pinguia. Et ſanguis hois ē tempatus in ſua liqditate: & color eius est color grane. Et ſanguis aialium magnoz, spissos magis: & ſanguis mēbroz inferioroz, ſpissor & nigror ſanguine membrorum ſupioz. Et pri‐trum membra, quod fit in ſanguine, ſicut cognolcitur ex anothomia eſt cor, & iſtud eſt lignū quod ſanguis totius corporis nutrimentū ſit a corde, & nō ab epate, niſi p iuuamētū cordis, & tūc epate nō erit iſtēm, & opaue ſanguinē niſi mediante & ſecundario. Et dixit Arist. quod homo ſudabit ſan‐guinem, aut qd̄ eius ſanguis mucus ē in qd̄titate: aut quia eius ſanguis ſubtilis paucus ſeruēs. Et qđo dormit homo eius ſanguis conuertit ad interiora: & ſignificatio ſup hoc eſt, quia hoie dormiēt ſi

... nō qd̄ qd̄ hois ſiunt calui, & co‐reunt capiliſ...

Geometria quinquevici.

Festus. Et illis quinque de animalium et plantarum agitatio[n]es, & de medicis etiologis.
Festus. Alium parentium Eumyias est quoddam genit[us] quod dicitur malib[us]. Se[ntentia] est
deinde quod est hinc quod lib[us]. quod tunc nomen est lib[us] caro intermixta. sicut ex
alio lib[us] in Eumenis. Et quoddam genus malib[us] habet ferre terra electa. & in
eiusmodi terra est illud quod est lib[us] extra terram frangitur sed est cunctis idem facie
et sanguine. & est quoddam primi illius quod lib[us] sibi rufa capilla. & tali terra se
teneat. Et illud est lib[us] etiam quod est lib[us] etiam quod est lib[us] etiam quod est lib[us] etiam quod est lib[us]
et illud est lib[us] etiam quod est lib[us] etiam quod est lib[us] etiam quod est lib[us] etiam quod est lib[us]
et illud est lib[us] etiam quod est lib[us] etiam quod est lib[us] etiam quod est lib[us] etiam quod est lib[us]
et illud est lib[us] etiam quod est lib[us] etiam quod est lib[us] etiam quod est lib[us] etiam quod est lib[us]

membroꝝ suogꝝ, sicut illud qd̄ dicit̄. xx. pedū, et qdā anulosa aliqdo uolat̄, et aliqdo ambulat̄, et quodā in uno tpe trī uolat̄: ut formicæ, et quoddā genus malachie qd̄ hēt caput sub pedib⁹, et corp⁹ cōculatum sup caput: & hēt octo pedes: & quoddā genus malachie hēt multos pedes: sicut illud genus qd̄ fanage cīcīt̄, & est quoddā aliud genus malachie, qd̄ assimilas a fagane, & hēt duo additamēta, cū qbus capit suū nutrimentū, & ponit in os suū, & sunt ualde dura in extremitatibus suis, & qd̄ do mare est infremiēt̄: tūc illud aīal uēto ad lapides, & quiescit sup lapides, & tenet se sup illos per illa additamēta, & iuuat se cū eis: cū stupescit ex aliqua occasiōe: & duo eius pedes anteriores ponunt suū nutrimentū usq; ad oculos, & cū pedibus suis posterioribus iuuat se in coitu, & in superiori parte ad pedes suos, est in eo cāna, cū qua eicit suam hūditatem supfluā, & suū spma eicit in mulierē suaz & natat cū pedibus suis, & oculi eius sunt sup caput, & os eius ē in dorso: in ore eius ē modica caro, & nō hēt linguā, & in capitibus eius apparet, qd̄ si apolennata, & qd̄ capit, pedibus capit, & illud qd̄ hēt multos pedes in illo genere ē pāi corporis. Et longamē pedū, & oēs alii malachie sunt magni corporis, & curtoꝝ pedū & debilis incessus, & forte de isto genere ē qdā spēs quae dicit̄ scedme, & hēt duos cubitos in lōgitudine, & de isto genere ē sicut comēd, qd̄ hēt qnque cubitos in lōgitudine, & forte pes eius qd̄ dicit̄ multoꝝ pedū: ē duox cubitoꝝ & plus. Et pīscis qd̄ dicit̄ domi hēt alā qd̄ ambit suū corpus, sed ala eius, qd̄ dicit̄ tom̄det: hēt diuisionē in pītibus, & malachie hēt coriū, qd̄ coopit sua corpora, & hēt ylophagū post orifica, longū & gracile cōtinuat se cū quodā mēbro, qd̄ est sīle ife. Sed ille ylophagus hēt in se in uolatā sui: & hēt intestina gracila: & illa intestina sunt magis spissa: qd̄ ylophagus, & post ista non sunt apparētia in ipsa malachie: nisi solū nas semis, qd̄ dicit̄ mastucō. Et qd̄ eicit illud qd̄ ē ex hūditate in illo uasa semis facto aq; turbidā, & hēt opatio ē maxie sēpiā, & istud uas ē ei sub orā suo, & suā supfluitatē, & suū spma eicit p unū exitū, & corpuseius hēt sup se pilos, & interiora corporeꝝ istorū pīdictorū huius generis sunt dura media, inter os & spinā. Et in codē ē res cartilagiosa: sicut anulus intra corp⁹ suū: sed asicheramenet nō hēt in suo interiori aliq̄ rēdu rā, sed i circuitu capit̄ ē res cartilagiosa, qd̄ cū findit̄ sit durior, & sub stomaco mariū ē res exstitalis quae trāsit ad medullā in sursum, & alia qd̄ ad inferius pīcedit. Et in foemīs sunt dīcte res exstitalis, & sub illis sūt dīo uasa rubea: qd̄ tenet̄ intra se ona, & tumescit̄ illa uasa aliquā, qd̄ sunt maiora qd̄ caput. Sed animal qd̄ dicit̄ sēpiā hēt duo uasa: & implet̄ se illa uasa ouis: & ona eius assimilat̄ grādini, & in oībus istis spēbus sunt mares pulchriores foemīs. Et sup masculos sunt foemīas, & anteriora ista ḡ sunt magis magna, & pī illa quae dicit̄ ascheranener qd̄ est maior corpe, simili natat sup aq; & istud qd̄ natat in medio inter supficiē aq; & funda sunt minores. Et qd̄ sunt minime in ista spē ambulat̄ in fundo, et minimi inter istos sunt illi qd̄ nō hēt iūcturas in pēdib⁹. Et ē quoddam genus illogꝝ aīaliū qd̄ pīripas maris, semp pāscit̄: et unū aliquādo eicit̄ ab undis, et nūq̄ redit et morit̄ tūc tādē, et ē modicū ualde. Et ē quoddā genus aīaliū: qd̄ ē testeū, et nō exit de illa testa, aliquā execit̄ sui pedes et suū caput, et hic nō appetit comedere. Sed aīal qd̄ ē mollis teste hēt spēs multas, et de isto genere sunt cācri, et illogꝝ canceroꝝ, multæ sunt spēs, qd̄ sunt maiores, et qdā minores sunt, et maiores sunt sicut yrcali et alia genera. et dico qd̄ iā narratū sūt mihi qd̄ in mari trabazacei ē unū genus cācteꝝ qd̄ sup coriū eius sūt maculaꝝ qd̄ cēnt picturæ et tincturæ subtiles mirabiles. et dixit Aris̄t. qd̄ istoꝝ cāctoꝝ puoꝝ, ē quoddā gen⁹, qd̄ uocat̄ milites, qd̄ curvit mīlū, et fuerit in uētrīb⁹ coroꝝ caro aut humidaſ supfluā, et nō pāscit̄ ex aliq̄ re qd̄ in se hēt soliditatē, et isti cācri hīst decē pedes, sicut uespae, sed alasariū hēt. xii. pedes, et pedes eius qd̄ sunt pī caput sunt acutiores, et ampliores sunt posteriores, et caruissē hēt ex utraq; pīte anteri⁹. x. pedes grossos: in posteriori ex utraq; pīte inter pedes graciles et pedes suos, et iūcturas eoz revolut̄ in se. Sed alasariū et sua individua hēt caudā & corpus et karato hēt pedes subtileſ, & sunt in posteriori pīte, & pedes oīum istorū sunt longi, et corpus canceri est rotundū, et pedes anteriores in foemīa Karabus sunt fissi, & in eius mare, et aliae foemīas sunt maiores qd̄ masculi, & sua colla sunt maiora, et pedes posteriores masculi sunt magis acuti, et in illo gene re foemīas et masculi: et in isto genere habēt qdā additamēta inter oculos, admodū uenarum, & habent quādam cornua puula: et pōt mouere oculos suos ad oīem pītem, et sunt eminētes, et ita faciūt oculi cācri, et accedit̄ ad albedinē: et sunt in eis maculaꝝ nigræ, et hīst dentes acutos et puos: et sunt oppositi inferiores supioribus, et nō sertosi, et maxime in pīte dextra: sed i pīte sinistra est diversitas inter eos qd̄ sunt in medio: quia illi qui sunt in fine: sunt acuti, et distāt̄ inter se: et qd̄ in medio catēt acutine, et numerus dētiū inferius sunt qd̄ tuor, et supiū tres, et mouēt supiores contra inferiores quando uolunt aliquid retinere, et capere: et super istam aciem dentium sunt duo dentes magni graciles acuti, et sub dētiū tenet auriculas, et mouet semper auriculas, et extremitates auriculatum sunt spinosæ: et in uētrīb⁹ canceroꝝ sunt qdā foramina quae se claudunt, et se apīunt: et oua foemīa cancroꝝ sunt i suis intestinis. S; Karab⁹ hēt itra os suū duos dētes molles & magnos, & inter illos ē caro

Ziber

q. atitac lingue, & h̄c alias tres tētes in una acie q. sunt inferius: & post dētes ē sunt yosophagus, & ē
nudus carnis. & cū h̄c h̄mū ad similitudinem rōle, & post sunt intestina, & durat usq; ad locum
exitus fecalis, & habet unius loci p̄ op̄um qui procedit a ventre ad eundem locum exitus p̄
quā p̄ op̄. cū tēp̄ma: & h̄c usq; ille p̄ op̄em procedit sperma est sub intestinis. Et cornu dextrum
est rotundatum, & h̄c cornua sua super quā fixi sunt oculi, & illa additamenta: in quibus sunt sui oculi
aliquāt. lo. h̄mū tamēta tēz, aliquādō propinquas sicut hic maxie cōtingit in canceris q. dīcī yrealie. Et
omnes simplicia a p̄mū & cū h̄mū ipsam. Sed animalia q. habent testas duras & sunt maxima si-
cū yrealia mararia, quæ dām habēt inter testā carnem sicut catapagu. & caput istoꝝ quæ habēt testas
duras, ut in plurib; cū lōgum, & nō apparet de quædā quæ habēt testas, habent unicam testam in
regione & quædām habēt ex una parte unā testam, & in alia aliam, & quædām sunt quæ aperiūt su-
a testam, & quædām non aperiūt. Et quæ aperiūt: quædām sunt quæ aperiūt ex una parte: quædā ex
diabolis p̄rtibus: & quædā ex omni parte. Et quædām h̄s̄t testas planas: & quædāz aspas:
& quædām h̄mū quædām diuersimē in h̄mū testis: & quædām sunt quæ h̄mū testam totaz unius natu-
re. H̄c quædām h̄mū h̄tēs diuersitatē in h̄mū testis: ita quod in extremitate sunt tenuitatis, & i me-
dio sp̄sūlōdo. Et habēunt testas quædām sunt mobilia: & quædām immobilia: & mobilia quædā
sunt quæ de facili fundunt aquām & cito mouentur: & quædām sunt quæ sunt fixa suis testis, & qdā
h̄mū quæ ex eūt a suis testis. Et omne istud quod egreditur a sua testa, & ingreditur illaz habent car-
nem durā: & i međio sui habet caput, & duo cornua, & quædām cornū habent dentes, & quædā
corūm habent calceos quibus paleam sicuti lingue in animalib; & fortasse ille calceus est sicut
aculeus: & ita acutus quod etiam potest persorare testas, & aliorum testeorū, & omnibus istis uni-
versaliter illos, & post orificium sequitur in eis meatus qui dicitur similis pape, & subitus istū mea-
tūm sunt duo additamenta ad modum conorum uberum, & cum stomacho continuatur quoddam
intestinum quod procedit in æquali rectitudine ad anum, & inueniuntur secundum diuersitatē spe-
cierum in istis animalib; duritas membrorum post intestinū: uelut additamenta nigra, grossa,
& meatus ciliciantes: & libidine etiam caput habet: & cornua & os, & lingua, & hic nō distingueū-
tur nisi in magnis, & additamenta conosa non distinguuntur perceptibiliter: nisi in magnis: & q. mo-
uentur in eis habēt forcamen in testa sua per quod eūt suam superfluitatē, & ex canceris est quod
dam genus, qua. assimilatus araneis. Et Arist. dixit in primā doctrina anothomiam, & similitudi-
nes harum sp̄cierum, & nos desideramus abominationem eius. Iricus autem matieus habet in
interiore parte h̄i loco carnis partea nigra. Et est ex eo quoddam genus, quod habet intra simile
qua. magna, & inueniuntur illud tam in magnis q. in parvulis, & comeditur ex eis yricus. Sunt duo ge-
neta carne etiam ergo magni corporis: & aliud genus parui & spatioſum, & totum dorsum eius
est carnem. Et ex eo est genus quod erit in regione tani, quod est albus in testa & spinis, & erit ma-
toris longitudinis, q. alii sui generis, & sue spines sunt parue & tendentes ad tuoliceum, & multiplicat̄
in eo p̄sū magno q. sūt post os suū. Et sūt yrici marini h̄s̄t os iferius: & anū supi⁹, & caput iferius⁹, &
h̄mū quædām dentes in p̄tendo inter quos illi quædām caro quæ assimilatur lingua deinde yosophagus,
deinde stomachus diuinus in quinque partes repletas humiditate: & quælibet illarum partium conti-
nuatur cum līfac tendentes ad anum, & ipse urinū spinis loco pedimente morietur inhaerendo sup
suas spines. Et de animalib; testes sunt quædām quæ drobas pedibus suis adherent lapidibus: &
appellantur balia. & caput quædām transiit per ipsū, de piseibus patuis, & aliis. Et ex istis specie-
bus est quoddam genus quod comedit yricos matinoꝝ: animal autem quod appellatur mastuc, ha-
bet carnes durā, & non inueniuntur in corpore eius humiditas, ac si esset de natura arbocū, & ē
quoddam genus eius: quod dicitur mastuc, quod est patui corporis, & comeditur ab hominibus, &
alia species magni corporis cum rato in duratur aliquātulum, & comeditur, & per omnē tactuz
diffigit & maceretur in mari. Atal autem animalis cuius ala sunt sicut mētrana: sicut scolasci. Alia
quæ non habent in membrana. Ita ut neptū habet caput & per membra eius, & ventrem: & post
amputatiunt quāunt per horam: nisi complexio corporis fuerit multum frigida: aut tēgat illa in ea bo-
ra diuina fuga. & apes amputantur per međum, & uiuant per horam: & illud est quædā ampu-
tatur cum capite pedes in medio, sed non amputantur caput per se: statim morientur. Et animal cē
habet corpus longum. Ita ut annua: quod habet angusti pedes, quando studit per medium, utrāq;
pars morietur per se, & lata. animali non appetit in ea aliquāt mēbrana cū quo fecerat, nisi oculi
solū, & qdā species huius cē, q. h̄c lingua & alia sp̄es ē q. h̄c mēbrana cū quo guidat: & qdā h̄c illud
mēbrana dñs. q. alia mēbrana cē, mēbrana, & illi cōtingit illis q. nō h̄c aculeū ante neḡ p̄: sicut scor-
pio, & mulce & mēbrana cē, & alia cē mēbrana: & morietur cē isto mēbrano māscilone, & fugit, & sā
grām cē eo, & illoꝝ alia annulos, qdā h̄c i cētē latētē aculeū, ut apes, & qdā extra apparent, ut

scorpio. Et anulosq; uolatiū qdā sunt quæ habēt duas alas: ut muscae, & quædā quattuor, ut uestigia & illog; quædam sunt quæ saltat, & quædā sunt quæ coeunt, ut locustæ, & sunt illa quæ hñit pedes posteriores longiores, & ista pars q̄ ita coit nō hñt testa, neq; spinas, neq; ossa: nisi solū coriū durum. Et qdā illog; hñit illud coriū magis subtile: & quædā illog; hñit illud coriū corā pectore durū: ita qdā videat de genere: & hñt per os unū intestinū qdā pcedit recte: & modica pars eius hñt inuolutionem per se: & pcedit usq; ad anū: & quædam istog; habent stomachū. Et illud aīal qdā clamat de nocte ad modū cicadæ: uel cacher nō habet os, sed habet linguā qdām quæ nascit̄ a medio sui corporis: & nō sinit̄ ista lingua: & in suis mēbris inferioribus nō rep̄t superfluitas: & in medio sui corporis est quædam tela quæ appetit. Et in mari qdām sunt animalia quæ assimilantur animalibus alterius generis: quia quædam sunt quæ assimilantur frustro ligni: & alia quæ assimilantur uirgæ naturali: & in loco testiculorum habēt alas: & quædam quæ assimilantur colubris rubris.

Capitulum de sensu & motu, & uigilia, & somno: & qualiter fit masculus: & qdā fœmia.

 Mne aīal sanguineū: & qdā generat aīal hñt qnq; sensus: nisi quoddā genus mūris, cuius oculi sunt coopti sub corio: & habet pupillā & coronā & albedinē. Et pisces gustant & ideo appetit quædā cibaria: & quædā renūt. Et in piscibus nō apparēt mēbra, auditus neq; olfatus: & nares pisciū non pueniūt ad medullā, sed pcedūt ad eosq; auriculas: sed tamen nisi audiret non fugeret pp sonitum: & nisi olfaret nō ueniret ad tete pp lac: & alias res in rete olfacibles. Et dico qdā uidi illos uenientes ad locū ubi fuit lac, & cito capiebantur, & uidi illos uenientes ad sonitum de alabud: & applicātur ad palatium ad illum sonitum: & suavitatē cum deficit sonitus: & cum iterum cantatur iteq; reuertitur, & dixit Arist. qdā delphin & unū genus aliud piscium ad tonitrua, & motū alium magnum cadūt subito ad fundum: quasi eēt in eis epilenia: & tūc capiuntur, sicut capiuntur ebrii: & delphin mēbrum auditus nō habet, & pisces cum iungunt̄ ad capiéndum pisces, loquuntur tacite: & auferūt remos a nauibus, ne faciat tumulatum, & postq; circuerūt ipsos recidāt uoces, ut cōueniant in medio, & cū una pars pisciū uadit ad paſcendum secrete recipiunt illos pisces paulatim, & non fugiunt pisces qui sunt in rivo: & confri cant se ad lapides: & ex illo motu in confriicationem cadunt̄ quasi ebrii: & uadunt̄ quasi mortificati, & tunc ista sunt signa sui auditus. Et adhuc quod omnes experimentatores testantur quod etiam maltum audiunt, & etiam maxime pisces qui dicuntur astacor, & cethi, & arumim, & similiter qdā pisces olfaciūt: qdā capiuntur per olfactionē, quia quidā capiuntur per odorē acerosum: & quidam p odorem rei saliae: & quidam per tamum. Et pisces accipiunt a faste & assant ipsum, & ponunt ipsum in rete, & statim intrant pisces rete propter odorem assi, & pisces quidam fugiunt a loco albutiōnis alterius piscis intersecti, & fugiunt a sanguine alterius piscis, & qdām fugiunt a sordiditate ha morum, & si fuerunt limpida ueniunt ad illa. Et quidam de delphinis & aliorum piscium, ad quoq; medullas peruererit sonitus, & nō habet instrumentum auditus, sed audiunt quodam extraneo modo appropriāto eis & non aliis. Et aīalia anulosa hñt sensus multū acutos, & olfaciūt, & gustant, & audiunt a remotis, & sunt quidam odores, qui eis placent, & interficiuntur a quibūdam odoribus: sicut ab odore sulfuris, & artae cutis, & origani, igitur, & sicut formicæ, quæ quando ad foramen eārum aliquid de prædictis rebus ponit̄ moriuntur, & fugiunt a fumo storacis. Et omnia anulosa fugiunt a fumo cornu cerui, & cefenegi: ita diligit storacem duram: quod quando est in fumo eius si amputari deberet non fugeret, & fugit de fumo speciei: quæ dicitur obore: & apes non ueniunt ad locum mali odoris, & non quiescent nisi in loco boni odoris, & ubi est dulcedo. Et animalium testorum quædam diligunt odorem malum, sicut quod dicitur cochera, sed nescimus utrum habeant uisum, uel nō, uel auditum. Sed in sermone uocum animalium deberemus dicere: quia quædam sunt uocum fortium, & quædā debilium: & quædam loquuntur, sed loqui proprium est hominis: & ipse formare uocabula & extrahere sermonē a canis pulmonis. Sed vox repetitur in omni animali quod habet arteriam & pulmonem, & non dat uocem nisi animal quod respiret, sed quod nō respirat aliter facit sonum. Et quod sibilat, sibilat per quidam telam quæ est sub diafragmate. Sed muscae faciunt sonum per motum alarum. Et nullum aīal marinum habēs testam molem facit uocem uel sonitum. Et si obiiciatur de quodam genere piscis quod facit uocem: sicut illud genus piscis quod dicitur lura liatemim: & similiter git, quod inhabitat terram de celeug. Et istorum prædictorum sunt quæ dant uocem non dico sonum: de spina suæ caudæ auricularum, & quædā faciunt uocem per confriicationem spiritus qdā est in suo corpe, & celeca audie facere sonum ora catinum & pisces assimilatus peccini quando findit aquam facit sonū admodū celete & yrundines marini quando feriunt cum aliis suis aera faciunt strepitum somnorum. Et delphin sibilat, & haber pulmonem, sed postquam fuerit super terram nō facit uocem. Et serpentes sibilant, & carapagnam dicit.

Ziber

exstitit a habere debilitatem vocem. Ne rana habet sanguinem coniunctam cum mandibula; sicut est in pisces non dicit vocem nisi in aqua. Et cum facit uocem suam mandibula est in aqua: & illa uox dicitur vox coax. & cum ex illo aquam facit vocem alterius modi: & cum facit uocem in aqua emitit suos sonos sonores. Et animalia facient vocem faciunt diversos tonos. Et aues que habent linguam ampliata imitantur vocem hominis. Et in quibusdam uibus est diversitas in sono maris & feminas. Si aues majoris corporis habet vocem: & proprio tempore coitus: quia tunc dicit plures uores. Et quedam aues sunt quarum sciemtae & mares cantant sicut genus quod dicitur grada. & tales aues sunt quarum aues sunt inseparabiles clamat sua feminas ante coitum, & quedam faciunt uoces post, sicut gallus. Et quedam aues que non cantant neque habent uocem nisi ualde remittant uili maternitatem qui cantant sicut galli. Et quedam aues que assimilantur perdidibus, & quando homo natus non natu ab ei surde facit vocem & non potest loqui, sed ita uulnus non sibi similes sunt. Sed pulchri auctum cum sunt parvi different suis uocibus a uocibus patrum quousque magnescunt, sicut pulchri. Et a. a. dixerunt homines quod una pars eorum que appellatur adon monstrauit tonum suum pulchri vel alterius auis. & tunc significat super hoc, quod aues quedam faciunt quoddam tonos per naturam. & quedam per doctrinam et elephas per calcem facit contractionem: & pessimus facit uocem.

Capitulum de sonno animalium.

Si de sonno animalium dicamus. Omne animal habet sanguinem & quod ambulat dormit & ingurat. Et omne habens palpebras claudit eas cum dormit. Et alia animalia quam homini similes & significatio super hoc est eorum motus in sonno. Et animal faciens sonum facit somnum temorem. Et illud animal similiter quod est testace mollis. Sed in animali teste molli non perepitur somnus, quia non habet palpebras: sed percipitur per hoc quod quiescit. & potest capi & non fugi. Et huius quedam species pisces que magis dormiunt de die quam de nocte. Et quedam marina dormiunt super terram, & quedam super cautes: & quedam in harena. & significatio supet hoc est quod impressio eorum iumentur post in harena: sed cellete multum dormit ita profunde quod capit manu. Sed delsin dormit & eicit a se cannam in aere per quam inspirat & audiret steriles steriles. Et animalia dormiunt, & significatio super hoc est quod aliqui inueniuntur quietes. & pacem non dormiunt recte ante. iii. annu. & multi hores non dormiant antequam sint magni & quedam non quam. Sed de canis matutina & somnitatis dico quod in omnibus animalibus non sunt mares & tecum sicut in animali matris quod haberet testam duram: sed in animalibus mollis teste quedam habent feminas quedam non, & quedam sunt que non habent mares: & feminas in uno genere sicut enchelus. Et aliquando inueniuntur in harena quedam apparentia filia sicut gafatas de pictura quod sunt filii de enchelom: & non sunt quoniam enchelus non habet os nisi in suo stomaco. Et opinor quod ille qui putauit quod illa in zelini esset mas quae habet manus & longas caput erravit, quia ista diversitas est secundum speciem, & inuenimus in libro Aristoteles malos pisces qui non habent in sua specie mares & feminas. Et quedam non sunt generativa. Et quedam generant per se sine coitu sicut arbores. Et quae habent sanguinem & generant sibi similes: semper est maior femina & uinit plus. Sed onantia habent feminas maiores, sicut in serpibus & ranis & ataneis. Et feminas pisces minuit plus mares: & significatio super hoc est, quia quando capiuntur pisces semper reperiuntur feminae maioris aetatis quam mares. Et membra anteriora in maribus sunt fortiora & posteriora in feminis. Et inuestigare feminarum sunt debiliores. Et sicut capilli graciliores, & hinc uoces acutiores: & aliquando feminae carere atmos: quae habent mares ut certa & galicia, & porca non habent calym, & aliquando in feminina armis sunt fortiora sicut coru in vacca, & quod eius uices sunt debiliores qm in mare.

Incepit liber quintus de heuui de membris naturalibus.

Capitulum inductione communiter diversi animalium.

Si dicimus quod nullum bipes generaliter sibi simile nisi homo. Et sicut generat arbor filium sibi similem: ita & animal generat filium sibi similem. Et sicut arbor unus natura generaliter arbor est alterius naturae, sic animal unus natura generaliter animal alterius naturae sicut galones, & sicut quedam arbores generaliter per se sicut quedam animalia se generant per se. Omne animal quod generatur ex animali sibi simili generatur per partum & hinc sicut in pluribus. Et iam inveniuntur genus pisces quod partur & non reperiuntur nisi in illo genere. Et quedam pisces faciunt os: & si se, sed mutationem in animalia non potest esse sine maiori sicut dicunt. Et quedam animalia generant alia minus ex leuau pediculis qui generant levulae & puliculae. & apicalibus quae faciunt galones & illi galones tenueruntur

apiculam, aut muscam. Dico ergo quod opus est ut custodias illud: utrum gauenses ille tandem
sunt muscae & apiculae, quia quodlibet genus habet suum modum suæ luxuriae, sicut modus luxuriæ
leonis & leporis, quorum masculi mingant post. Et de proprietate leporum est quod sua foemina
saltat suum marem aliquando. Et quedam animalia in suo coitu ita se habent quod mas luxuriat cù
foemina supra eam, & tendat sub. Sed yricii agrestes coeunt coniungendo se sine dorso stantes in
pedibus. Et quedam foeminae exigunt luxuriam a maribus, sicut foeminae caprorum, quia illa foemina
clamat mares, & mulier comprimit se cum mare. Et quedam tenent de fortitudine maris si
cuit cerua & vacca, & causa eius quia accidit istis foeminae dolor a percussione virgæ: quia illa virga
est acuta dura tenualis, cum erigitur. Et camelæ uadit flexa genibus ad camelum, cum appetit coire. Et elephas foemina descendit ad foveam: ut possit saluari a mare: & appetit coitum in aqua: q[uod]a
ut ergo, magis iuuatur sibi in coitu: & maxime mas: quia post coitum exaltatur per aquam a foemina: & aqua iuuat marem: quod exaltetur super foeminam, quia iam contingit quod elephas ascē
debat elephantem foemiam in terra ungueni de Kaurezmia, & istud erat mirum quādo coiuit: q[uod]i
assuetudo eius erat non coire nisi in terra sua, & coiuit quoniam exiuit ad terram tōcorascenorum
& eius confiniū. Et tunc elephas mas uiuit se ex suo culmo, & declaravit crupam foemine, & ascē
dit super eam, & coiuit, & tunc ex hoc accepimus quod culmus elephantis h[ab]et ei iuuentum in coi
tu, & istud fuit ante tempus fidicationis mahometti annis q[uod]i trius minus. Et de illo mirabili
fuit quod leo silvestris ducebatur ad fidicam ciuitatem: & coiuit cum lea & genuit ex ea, & istud
nunq[ue] videbat in alia ciuitate ex ea: & camelus multoties coit, & diu. & suū desideriū est fruens r[ep]et
coitus: & dico quod illo tempore coitus s. nō accipit camelus nisi modicum de annone, & semper
appetit coire p[ro]pe illū locū in quo coiuit p[ri]mo. Et dico q[uod] cochi tempore desiderii sui coitus coit: si
cuit animalia mingentia post, & inter ea est differentia aliquantula: secundum excessum: & in cochis
semper est virga ualde magna. Et coitus lupi: est sicut canis coitus. Et quadrupedalia quae ponunt
oua coeunt: sicut quadrupedalia q[uod] generant filios sibi similes, & illud sicut tortuca, calapagni agre
stis & marina. Species autem serpentium, & eorum quae non habent pedes tempore coitus intoluū
tur mas & foemina inter se. q[uod] post: sed extimari unum de his biceps. Celetæ coeunt per applicatio
nem dorsorum. Et animalia marina lati corporis adiungunt masculis eorum dorsum suum uerti
foemine: & ea quorum sunt caudæ magnæ per applicationem dorsorum, & confricationem uæhe
mentem, & fortassis differunt species eorum: sicut differunt canes: & narraverunt hoc experimēta
tores & prudentes. Et notum est quod aues, & quae ouant uelociora sunt tempore coitus. Delphin
autem & lupi marini coeunt: ut quadrupedalia: sed in duplo spacio tempis. Sed masculis celestæ
eius membra virgale extendit uersus auctum, & extenditur uersus post. Coitus autem piscium oua
tum est res occulta ualde: & homines dicunt, quod foemina suscipiunt foemina masculorum mor
bus suis, & ita efficiunt ea in uentrem, & asservent quod foemina sequitur masculos træglutientes sua
semina uenient tempore coitus ouorum mares sequitur foeminas transglutiētes eorum oua, & nō
transit in animali aliiquid de illis ouis: nisi illud quod recipitur intra os maris. Et gallina foemina p[re]
dicis imprægnatur ex uero flante a parte sui mariti, & auditus sonitus eius: & cubaia perdix extra
hit linguas suas ad commiscendum se tempore coitus. Malchie autem iunguntur cum oribus: de
inde amplectantur sese: & coeunt natantes. Et assumenem propriæ foemina eius declinat in terra
tempore coitus, q[uod] supina & coniunguntur oribus suis: & clamat foemina masculum, ut approximet
sibi. Et de hoib[us] sunt quedam qui extimant, quod virga de assumenem est nervosa: & ē uersus pe
des, & intrudit virgam suam in ossifemina suæ. Et quedam animalia sunt mollis testæ, & cocunt si
cuit quadrupedalia quae mingunt post, & generant & coitus eorum est tempore ueris, & luxuriant p[ro]
pe fundum maris: & fortassis est coitus eorum in quibusdam regionibus in principio temporis fi
ciuum. Et coitus cancerorum est quādo cancer masculus, qui est minor uocat foemina: & accedit
foemina subtus ipsum: & accessione aperitur porta quae est inter tunicas directe coniungit portæ si
ue orificio: quod est inter duas tunicas alterius, deinde coniunguntur illæ tunicae donec complea
tur coitus, & longitudo: quae est inter duas tunicas est maior in foemina, q[uod] inter tunicas in matibus
& efficiunt oua p[ro]prio posteriorē partē. Aial aut q[uod] est anulosum foemina efficit membrum coitus ex se indire
ctu[m] instem maris: ut in illo membro recipiat membrum maris ita q[uod] ipsa foemina nō multū mouet ad virgam
sed efficit suu[m] additamentum in directo virgæ: quod additamentum primum à posteriori parte: &
quando coniungitur de difficulti separantur propter constrictiōnem suorum membrorum per liga
menta. Et quando aranea desiderat coitum per tunicam suæ telæ trahit masculum, & non cessant
alicere se per huius attractionem quo usq[ue] coniunguntur adiuicem: & concurrit uenter masculi cū
uentre foeminae. Et scias quod maior appetitus animalis est in fine ueris, & inceptione ueris. Ho
b



3.2. Figure 3(b) and 3(c)

re. & ad eum ex quadruplicati fuit catulus a poteris ornat & ornatus. Et deinde rurum uirorum est re-
gula. & uenire ex deo de mari multum in altis propriae ieiuniorum carum a frigore. Anis autem ma-
tre regula est illarum ex cuius latum alcione conseruandam fore sine mediis. & uare quod modicat
per alios, ut aucti ex cuius lohs in caput comeante & coquendo, & ex aliis, & extitit pullos in viii. diebus
post ex aliis, & ex aliis tempore tenui. Sicut etiam plater nodos, & apparet transibus, & apparet in circui-
to marini deinde abducatur te tu ut dicunt lapidantes quibus ex caro ut experimentatoribus. Et ani-
mali multitudinem ex cuius latum in hydri. non experans uare, quando fuerint ueuti austri, & man-
suetudo ex qua ex iudicant huc uarii, & formicæ habet de animalibus quae ouant sernel quedam
de quatuor. Secundum autem marinus ouat tenui uare, tenui in aureo. Et nulla spes celata ouat bis,
qui i. e. ex circa quod cognominatum late vel lementum, quotidianum ouat in uore quando occidunt pleiari
deinde rurum vix sed uocant ouat familiam in tempore difterio, ita qd mō enū mō aliud: & extimant
Ex aliis, quod ouant in intentis his tunc de animalibus marinis quedam ouant omni tempore, & cre-
tum ex circa & magistris autu nesciunt. Et quidam pisces sum qui non ouant nisi in mari: aut
in litora & aquaticis & celundis. & habita, sibi quidem non ouant nisi in mari eaccoz. Et alii pisces non
ex aliis, aut in litora & flumina in mare, & quidam sunt ex eis qui non ouant nisi ex elevatione ma-
ri. Terci, quidam, & quoddam genus quod appellatum nubbedez ponit apud tropicon estiuū, q. unū
ouat in eis & in aliis pectoribus quidam generantur in coeno ouat ille pisces qui uocatur castarem.
Et alijs non ex aliis quidam ouant in parte maris non tenui ab aliis latere in quis in parte maris: dico in an-
nularibus & in alta parte abundantes in anno multo iens. Et ille qui uocatur chenumbie, de uni-
uersitate arabie sicut ouant tempore, & complebitur ouatio eius in terra in. xii. dies, & sequitur ea ma-
rebus & latitans seueni latum super oua sua, & oua sua sunt dura ualde: & non natant nisi duo, &
duo. Et ceteri genitouli hi emi. & ouat in nare: & inter illa tempora nesciatur, & oua eius sunt sicut
fructus nati, & patens. & exiunt oua eius plura numeris: & caput masculorum: & caput feminorum: &
femina calami super oua, & abiungit in alio oua sua ante quam comedat caruam suam quando
seuerat comedendam. Et ali plures pisces marini ouant tempore hyemis: & ueris, de habentibus re-
stari pectoribus in aliis marinis qui sunt comedibiles ab hominibus, quoniam erunt pleni ouis omni-
tempore & præcipue in plenilunio: & in temporiis dolis in hydri: & in estate, nisi qui fuerint in
piscibus que diuisi restuaria, in t. a. in parte non ouant nisi modicent, & sunt partui corporis. &
pleni ouis bi plures aues agrestes generant tenui & mandibles bis. Anis autem que appellatur ba-
cchus, aut ouat tenui. & aucti quam recedat hi eius detinuntur oua eius: & ceterum ouat, & facit pul-
los. Alius qui datus nesciatur. & adhaeret columbus generat multo iens nisi in medio hyemis sicut co-
lumbus & gallinae. Et dico ei quod columbo quando repetitur colorum, & aurorum evant trias
in medio hyemis: & de columbus quedam sunt species columbata que non domesticantur pre-
sum. & aues que affumulant columbus in genere sunt nec species, maiores etiam sunt alterata etiam
specie. & post alpachinæ, & nimotes avealgallæ. I. nichil sunt palli qui ualeant etiam, & certa-
mio. & estate, & hi emperantes.

Variabilitate diferențială

Nunc de differentia duarum speciarum, & tauri quod primum seleni ad eiusdem tristis. Et id
immaculatus dicitur taurum si in tempore morte regnauerit secundum est etiam de-
bilis, & hoc accidit in bonis mibus, & potius ad debilitatem variis vocatis
& inanimi ceteram. & hoc est cum tuorum proprie bus regem apes. Et hercules quem nullus
invenit in eis in illis quod est in tunc, vix animorum. Et iocundum catus non accedit alioz animis in-
fusibilibus, sed in inanimis non vocis, & ceteris rationibus, & vox eiusque tam procellis in diebus est
magis sonora, & anima magis sonora quam resonans per etiam quoniam facies. & certe, & recte anima
soni in & clara dulciora sunt magis clara, & magis sonora, & raccia sonorum de canticis ceteris
animis hinc nobis bisuram. & caput, & ova nostra sunt luxurianti. Si vero canticum mensuram inveneris
per sonum magnitudinem partis, & in quadruplicem regi combinatoria coquim ab eiusdem, & mentum. Et tunc
sobolebas quicunque, & canticum quadruplicem habebas de canticis. & canticum prius inveneris ex
propter quicunque. & portare luxuriantem animam, & illa anima que dulcis erat ex. si. hic. &
quodcumque pulchritudine pulchra, invenias, & ibidem cuiusque id est xxv annos metas gerentem, lezz
in annis aliisque, & ixxii, invenias etiungere qui non ibi cum equidam tunc ut obliquum ex. en
tus. & proprietas suorum, & in & ianuam inservient aquas ex ianis. & ianis usque ad regem
aliqualiter de laeti, & propriae in ianuam, & ianuam usque ad ianuam, & ianuam. & ianuam
in ianuam, & ianuam in ianuam, & ianuam in ianuam, & ianuam in ianuam, & ianuam in ianuam, & ianuam in ianuam.

47. annos uel ulterius. 60, & ouis usq; ad. 2. annos, & si fuerit bona usq; ad. xi. annos, & fetus cuiuslibet generis ex sene natus est malus, & pprie hoc accidit in porcis, & porcus generat bonos ad. vii. annos: & tunc magis luxuriat: & porcus qui cito luxuriat facit filios paruos: & senes porci parum generat, & hoc cū sunt. xi. annis, & meliores sui filii sunt qui nascutur in hyeme, & qui in aestate sunt peiores, & macri: & mali. Et canes generant usq; ad. 18. annos. Et elephas luxuriat usq; ad sex annos & per totum tempus uite sue potest luxuriare, & semina elephas postq; peperit nō imprægnatur usq; ad trienium. Et cum imprægnatur post a suo more tener fetum in uentre per biennium, & nō partur nisi unicum. Et equa, & camela, & asina tenent in uentre per. xii. menses, & postquam dixit Aρ., ista narravit de piscibus: & dixit quod quidam pisces generantur ex luto: & quidam ex harenā & luto, & quidam generantur ex lympo quod assimilatur lane viridi: & dicitur cendame. Et quidam sunt de numero istorum qui dicuntur ab hominibus defendere fidiclos, & semper sunt parui similes paruis cancri. Et plura alia quae sunt testa nascuntur in tali sceno: & differētia illorum, & secundum differentiam sceni, & harenē, & secundum hoc habēt diuersa nomina in græco, & in fixuris lapidum generantur quædam animalia ex quolibet istorum: & uentre suo generantur aliud. Et quædam sunt quæ non recedunt a suis locis in quibus generant: & si auferuntur a suis locis moriuntur. Et illorū est quoddam genus quod est calidum multum in sua complectione: & quando transglutinent alii quod aīl in momento illud in suo stomaco decoquunt quod esset bis decoctum. Et aūmel: & quædam pars cancerorum paruorum generantur a terra: & mutant testas secundum multitudinem eorum. Et quædam animalia intrant conchas aliorum: & comedunt carnes ibi repertas, & morantur post in illis conchis. Et quædam animalia habent testam. q. per totum, & generantur ex lapidisbus: & dicuntur spōgie, & morantur in fixuris lapidum, & quod in fixuris lapidum stat immobile, & quæ sunt in planicie lapidum mouentur ad pascendum: & in locis in quibus applicantur costæ sunt quædam animalia quæ assimilantur araneis: & dicuntur crescere quoniam siant animalia. Et spongia hēt tres spēs: & una spēs rata, & alia spissa parua spissa dura, & ista tertia spēs iuenit plena luto, & habet sensum tactum, & ideo se costringit contra, constringit se cōtra uentum, etiam aliquā in corpore suo generantur gasones: & ille gasones inueniuntur comedere superfluitates corporis sui cum scinditur illa spongia ab hominibus. Et pisces paruus quando scinditur aliqua portio a suo corpore iterum crescit. Et pisces qui morātur in pelago habent carnes magis molles, & illi qui morantur in loco in quo tanguntur frigore, & uento habēt carnes magis duras. Et frigus intensum, & calor intēsus interficit paruos pisces: & moliores istorum sunt illi prope fundū supra petras: & sunt illi qui morantur super lapides fixi: & non amittunt nigredinem anteq; aḡ. velant. Et figit super lapidem per quædam sua additamēta, & sup partem sui inferiorem habet quoddam additamēta amplum. q. membrana spissa. Et illud quod natat prope solum est maius, & oīa illa foramina carthaginosa sunt clausa, heterquam si, aut. g. quæ sunt aperta, & putant homines quod per illa accipiatur nutrimentum. Et in istis est quoddam genus quod uocatur nō ablatum, & est spissus multum, & nō habet ampla foramina carthaginosa, & inter ista p̄dicta est differētia in nigredine itenfa, & ista sunt nigra propter lutum. Et aīl quod dicitur Karabo imprægnatur per tres mēses, & postea ponit oua quæ assimilātur raceno, & illa oua sunt inter suam caudam, & suum uērem in utroque latere: & quādō ponit oua eleuat caudam, & quoddam additamēta, & suū carthaginosum: ut per copræssionem exprimat oua, & illud additamēta crescit multum tempore positionis ouoru. Et sēpia ponit unum ouoru in luto, & stat super per. xx. dies: & noctes, & postea illud ouoru cōstrin git se: & suas partes, & post ex illo generat Karabo in termino. xv. dieg: & Karabo assimilat galone quod aīl fit ex alio aīl, aut aliud animal ex ipso.

Incipit liber sextus, De ouis aīlum: & suis pelliculis, & anothomia eorum.

 Allinæ maiores corpore faciūt plura oua usq; ad. ix. Et quædam modus est gallinatum quæ sunt regis adriani, & sunt longe corpore: & ponūt quotidiane, & est mali modi iterficit filios, & forte sūt multæ gallinæ quæ ponūt quotidiane bis. Et qdā sūt quæ pp̄ter multitudinem ouorum habēt grauitatem in corpore, & debilitatē in uita: & palumbi agrestes, & alius modus est in eis quæ dicuntur truchais, & quæ dicuntur sarcauit. Et alius modus est ex eis qui dicitur attragale, & qui assimilātur istis ponūt in anno bis. Et palumbi domestici ponūt forfasse decies in anno. Et aues quæ habēt ungues curuos ponūt in anno semel: & aliquādo plus, & maior numerus ouorum suorū est. x. uel parum plus. Sed tubereig quod dicit ganges, & cubeg, & cor thrace, & dastrahe, & caihuge: & tederuge, ponūt oua sua inter herbas, & quædam aues inter petras aues uocate a græcis cauli similes colori antimodi faciūt nidos suos in arboribus ex luto sicut irundines in specie cathenarū ferri. Sed upupa moratur in fixuras lapidum, & parietum, & ubi po

De natura animalium

nit oua sua sine nido, sed rochi assimilat in hoc istis, & quodam spēs avium non ponit oua nisi in arboribus certis & oia oua avium habet testam: & membranum: & album, et uitelum; pescum in perago, et rīpis magis est in quantitate quam album: et oua sunt alba sicut cubeg: et colun barum, et quodam pallida sicut avium aquaticarum, et habitatiū in rīpis maris: et quodam maculata sicut oua melearanidē feteti: et quodam oua rubra sicut color lapidis alarici. Sed oua de baiatim, et puto quod illa avis est alchaaz, et quodam sunt acuta in uno capite: et lata in altero: et quod caput eius exit est latum, et oua foemina sunt quae sunt longiora: et quae sunt habentia utrumque caput acutum, et mascula sunt quae habent rotunditatem: et oua per se faciūt pullos cum fuerit in loco calido, et exēt pulli per se, et hoīes egypti ponunt oua ad hoc faciendū in harenā: et fuit quidam de henez et non exiuit de domo sua antequam exierūt de ouis suis positis in culcitra calida pulli, et sperma avium est album sicut sperma aliorum: et sperma recipitur a foemina prope diafragma, et primo cum reperitur sit album: et post uertitur in colorem sanguinis: et palea: et crescit: et calefit, et post circuit totum ouum in omni parte, et oua uentilon ponitur secundum modum luxurie: quia pulli qui nunquam coiuerūt ponunt oua: ut anseres, et gallinæ, et oua uenti sunt minora: et minoris dilectionis, Et cum ponuntur sub gallina non mutantur a sua albedine, & citrinitate, licet diu morentur sub gallina. Et quae faciunt oua uenti sunt gallinæ, & cubeg, & modi palumbarum, & pauones: & anseres, & aues quae dicuntur ciceluches; & ista ciceluches componitur ex ansere: & vulpe: & struthio, & citius exēt pulli in estate quam in hyeme, & quia pulli in estate ueniunt incomplementum in iiii. noctibus, & in hyeme frigida in. iiij. Et foeminae magis custodiūt oua quā masculi. Et oua uerti sunt autumnalia meridionalia, existēte uento: & ista oua uenti: & si in pluribus sint formata: & dura per coitum tui galli recipiunt uirtutē generatiū: & mutatio, & assimilatio accidit in ouis ppter superueniente sperma galli. Et oua cheuet sunt maiores membrane. Et oua pulli sunt minora: & sunt crescētia secundum crementū matris, et quando est diuisio inter gallinas quae cubant: et quae ponunt sanantur: et gallinæ, et multe aliae aues tempore coitus habent horripillationem, et foemina columbe excutit caudam tempore luxurie: et circuat ipsam uersus anum: et quodam aues sunt quae accipiunt post tempus luxurie sua lignum in ore suo quando intrant aquam ad natandum, et hoc plurimum gallinæ, et anseres: et oua gallinæ sunt complementia sc. in. x. diebus, et oua palumbarum complētur tempore minori: nisi quia possunt retinere interius ea in tpe maiori eo: et illud faciat palumbe retinet. s. oua quā damnificatur nidus, et quando auferuntur pēne per damnificationē: ita quod non potest se cooperare: aut quando sunt infirme, et palumbi osculantur se per confirmationem picog. Et dico ego quod non sit osculum sed potius confricatio quādā dilectionis, licet nascitur illud uere: et duplex est. q. quod istud accidit semper ante luxuriā: ut in pluribus: et quādō deficiūt masculi confricat se foemina cū foemina, et oua iuuenū faciūt citius filios, qā spma eius manifestat se. s. in tribus diebus: et non facit ita in ouis senum, et quādō pullus debet citari ex ouo uitelum statim applicat se ad acumen ouis: et facit se id quod debet esse cor quodam gutta sanguinea uentosa, et ex illa gutta procedunt duas uenae, et in eis est sanguis congelatus, et una uadit ad tælam circundat pullū, et cōtexitur de filis multis, et cooperit album: et alia tæla cooperit uitelum: et post appareat corpus, et caput oculi inflati: et post diminuuntur: et quod se complet minutur, et quod se complet de membris, primo est illud quod est speciale, & membra sunt ex albuminis, & nutritur ex uitello, & post. x. dies appet certificata creatura: & maius in eis est caput, & post oculi qui sunt tā magni, ut due fabre magne, & sunt clari. Primo propter humiditatem summa in eis contra solem: & intrus cor & oculum eius una de duabus uenis: & in rei ueritate non nisi ad medullam, & ppe oculū procedunt duas uenae ad duas tælas, uno s. quae est super uitelum, & altera super album: & de istis duabus uenis sunt tres, quoniam una facit de se duos ramos: & alia uena procedit ad tælam quae cooperit pullum, & quādō crescit pullus: & iuuenimus in eius uitello quod diuidit in duas partes ouis: & alumen ad medium, et illud uitelum uertitur in colore album: & post. x. dies non iuuenitur nisi color albus, & post fit color eius color palea, & ista tæla p̄dicta est alia quā illa quae contexta fuit ex uenis: licet illa quae est ex uenis cooperit illum pullum ab illa humiditate, & ab una uena: & de enumeratis dicit ad pullum de uitello: & post. xx. dies complementur plumæ in pullō, & per modicum tactum in illo tempore cadent pēne, & si contenant testa iuuenit caput in parte dextra tæle sub ala & uidetur in eo exsuffratio, & post. x. dies appetit tæla quae cooperit humiditatem quae est inter tælam magnā apparitione manifesta, & uitelum est prope alium oculum, & principium duarum tælarum est a corde a uena magna, et erit umblicus: uidetur illud id est loco umblici diuersus a pullō & alia tæla quae est super uitelum applicatur super uitelum minus gracile, & in uentre pulli aduatur superfitas citrina ex uitello: & habet multam quantitatem, & aliquando procedit ex eo

superfluitas quæ ad tælam exteriorem: & fit alba, & post illud quod est in uentre mutatur pablatim quoque nihil remanet. Et aliquando faciūt gallinæ oua mala quæ non faciunt pullos. Et de mirabilibus quæ ego uidi est quod contingit lauerine uitæ, s. quod omni quod relucet quod miratur in libris antiquis quale est, & non est remotum cum illa lux accèdat a putrefactione. Et aliquando ouat aues oua cum dupli gemma: & iter eas gémas est aliquando tæla, & aliquando sine tæla. Et narrat Ari, quod gallina facit. 18. oua: & quodlibet habebat duo uitella, & in quolibet eoruȝ ouorum ipsa fracta iuiebantur. Et quæ sunt gallinæ quæ habent hac in uitute quod superponit ouū dupli uitelli: & duplicitis pulli: & unius pullus erit minor, et palumbi, et quæ assimilantur eis faciunt duos pullos: et tres ad plus: et nō exeunt nisi duo pulli, et quādo duo oua prima desperdita sunt faciunt noua oua: ut recuperent desperditum. Et dico quod multæ sunt quando desyderat homines recipere pullos suos, desyderant illo tempore, & uolunt luxuriare, & palumba ponit ouū masculum primæ dier: & sequenti foemina, & masculus palumbarū, & aliaruȝ auū sibi similiū cubat oī die media: & foemina in sequenti medietate, & per totam noctem: & mater frangit ouū post. xx. dies, & calefacit pullum mater primo, et pater. z. uices: et foemina semper custodit magis filios suos. Et alia palumba ouat duo decies in anno, & palumba circa hyemē luxuriant, & faciunt oua. Postquā uerint triū mensium in aestate, & tenet ouum in uentre. xiii. diebus, & cubat per. xxii. dies: & postquā exit ab ouo. xviii. diebus icipit uolare &c. Quidam dicit quod foemina uiuit per. lx. annos: & per dices. xvi. annos: aut modicū plus. Et canis quæ dicit Machame ouat i cauernis pumax extra uuluz hoium ita quod uix potest inueniri eius nidus. Et dico quod aliquando seto inuenit eius nidus, sed est positus in loco in accessibili. Putabatur a quodam Sophista quod non moratæ in terra græco-rum, sed uenit solum aliquando ad illā: & iste aues aliquando sequuntur exercitum: et in præliis, & significat malum exercitibus, & hoies tenent istam auē fortunatam. Et aquila facit tria oua, & cubat duo: & eiicit tertium, sicut dicunt hoies, sed iam inueniebantur in eius nido tres pulli, & quādo habent tres pullos percutit alis tertiu, & eiicit ipsum, quia nō hēt dare nutrimentū tribus, quia multum macræscit in illo tempore: quia uirtus eius assumitur in cubatione, & creatione: & ita faciūt multæ alie aues, & propter hoc habet cor durum super suos filios, & proprie una spēs quæ dicitur Barbarium. Et nigre aquilarum sunt deteriores uoluntatis, quia magis dicit filios, & filius tertius qui eiicit ab aquila: accipitur ab avi quedam quæ dicitur Cabin, & cabin dat ei nutrimentū. Et cubatio magnarū auū sup oua est. xxx. dierū: & mediæ sicut Accipitris, & milui. xx. dierū, & quæ faciūt duo vel tria oua aliquā, & raro: & coruus similiter p̄dictis: & una spēs de his quæ dicitur Algolim facit aliquando. iii. oua. Et illa spēs quæ sunt unguium encorum qñ pulli eiiciunt uires accipiūt uires: & eiiciunt patres suos filios de nido. Et iam dixerunt hoies fideles cum pulli prædicti uolant cū patribus suis diuibus anis, & uenant cū eis in unū, & p̄es fugiunt a filiis, & filii sequuntur p̄es quoq; p̄es occidit i terra. Sed canis ēt per tempus: & postquā filii sui incepert uolare dimittit pater eos, & tandem stringet rostrum eorum rostro suo: & in aere uolando. Et quoddam genus avium quod uocatur Banchem, & assimilantur accipitri nisi in rostro, & capite, quibus assimilatur palumbis, & assimilantur accipitri in uolatu, & colore, & in loco luminarum nigrarū habent guttas nigras: & putant hoies, ut iste aues siuent aliquā accipitres, aut accipitres iste: & putant hoies quod hæc sit, quia nū quam uiderunt filio eius, & hoc est remotum multum, & iam uiderunt hoies accipitres qui comedunt hanc auem: & ponit oua in nido alieno: & comedit oua reperta in illo nido, & facit aliquando unum ouū aliquando duo, & ouat in nido avis quæ dicitur Hauenem: & uisitat aliquando suos pullos. Et dico quod in regionibus quæ sunt post linū, & corascenos est avis quæ dicitur Labul: & eius uox assimilatur suo nontini, & eius uox cōponit ex dupliciti tono acuto. l. & graui, & fidicta avis facit sonitū alchachaha: & est multo minor accipitres: & est æqualis avi quæ dicit sparaxōis, & est maior in sua specie, & assimilatur ei in suo colore: & quantitate, & uolatu in capite, & pica sua, & unguis sunt sicut columbe: & caput magis palumbe capit is. Et ego uidi eius pullum in nido cuiusdam parue avis quæ moratæ in lymbo aque: & mirabat. Et deinde uidi in terra deuirgen, & de cauerzine locum ubi fuit unus pullus huius avis in nido parui passeris maximo parui quæ facit nidum suum semper in arbore rose: & sorborg, & dat tonos diuersos, & compositos ex multis tonis. Et cum ego uidi hoc fuit nidus eius in arbore paviginus. Et tunc dixit quidam socius meus quod in nido huius minimi passeris inueniebatur pullus magnus quod in palumbi, & iste paruus passer cibabat eum, & tunc mirabat de hac re, & putabat quod nullo loco erunt duo nidi prope se. Et socius meus adduxit pullum illuȝ mihi, & per colorem illius pulli: & eius cōitate scidi cuius avis esset pullus qui color eius fuit quasi color Colagi, & per picā suam cognoui illum in alia re: & tenui pullum illum in manibus quoq; uolauit ad eum, quo misso in terra, Passer ille qui uolabat semper in cir-

enit desce ndit ad eum, & saturauit ipsum saturatione passeris quae pascunt pullos suos, & præcepit quod reduceretur ad nidum, & queuit cum pullo passer: & tunc non est remotu. Quoniazista avis assimilatur accipitri nisi quia est minoris quantitatis, & forte in hoc genere. Illa avis quae est in terra nostra est minoris quantitatis, & forte est alterius generis quam prædicta. Omnes autem aves cum ista ave in terra nostra pugnant, quia ista avis comedit oua aliarum animalium: & facit stercorē in nidis, & dimittit pullos suos: quasi neglectos, tunc illi pulli recipiunt a suis patribus denegationem perceptione naturali: & pulli accipitris impinguantur cito, & sunt delitosi saporis, & utrumque genitus eius facit nidum sicut Racha, et aves masculæ, et foeminae recedunt seruientes a suis ovi in tempore cubationis, sed gallina, et aves semper quietant fere super sua oua, sed aves aquatice ouant in ripis lacuum sub herbis, ut herbe illæ iuuent ad cubationem: et ut reperiuntur cibus prope, sed cubes dividunt oua sua inter mares, et foeminas: et quelibet cubat oua sibi convenientia: et tuic cum aperiatur oua masculus nutrit pullos suos quos extraxit, et foemina suos quos extraxit: sed masculus iterum luxuriat cum sua foemina cum incipiunt uolare filii sui. Sed Pavo uigintiquinque annos: et ponit oua postquam fuerit trium annorum quando sui colores complentur: et suæ pennæ, et ponit uno anno. xii. oua successuæ, et cubat oua sua. xxv. diebus: et forte aliquando magis aliquando minus, et pavo deponit pennas suas in tempore casus filiorum, et renouantur penne suæ tempore renouationis filiorum: & Gallinæ cubant oua pauorum: & annatum, & aliatum animalium, sed eligunt gallinæ cubare inter alia oua pauorum, & propter hoc eligunt homines gallinas ad cubandum oua pauorum, licet habeant pauoram: & pauoras utetur foemina, & auferit cubationem, & strangit oua, & propter hoc pauores foeminae remouent in abscondito oua sua in accessu mariu, & gallina non pot inficere nisi duo oua pauorum: & gallina creat pullos illostunc, & dat eis cibum.

Capitulum. De ouis piscium, & eorum ouatione.



Va piscium non distinguntur in colore: & pisces sunt in ouis suis: sed similitudinez creationis pullorum, & sed ianisi quia ouis piscium non est duplex uena quam rurerauimus nisi una tñ: sed uena quæ procedit ad uicellum est ibi, & non uena quæ processit ad tælam exteriorem circundantem totum, & nō erit in illo ouo superfluitas, sed in ouo pulli, sed erit in quadam humiditas proportionata humiditatí quæ dicebatur habere colorem paleat, & epax pisciū appetet in medio. Et dixit Aþ. quod canes marini ouant in uentre propter diafragma, & postq transmutant ad inferius, & generant ex eis aialia, & in matribus declarui quando iplétur matræ eius sunt duo dentes magni albi: & si militer matrix eius piscis qui dicitur legumen habent spinas: & oua declinat in matrice ad partem illorum membrorum sunt in olla: & uidetur quod ista membra sunt mammille. Et dixit Aþ. quod mares erunt in dextra, & foeminae in sinistra: & aliquando mares, & foeminae sunt in una parte, Sed barica quæ dicitur stupefacto mactate ab ipsa. i. sui recis diversè fortasse in uentre eius inueniant. lx. p. pulli, & electo facit pullos suos in complemento per sex menses in tempore calido prope ripas marii, Sed pisces: qui dicitur Stella ouat bis in mense, & canis marinus generat semel, sed luctu generat semel in autumno: sed uulps marini: & canis marinus, & lacitia primo ouant, & post faciunt pullos in uentre suo: & canis iste est canis illius generis qui est prope nos, & forte est alterius generis, & Delphin trahit in uentre. x. mensibus: & filius eius compleat quatinus sui corporis in. x. annis: & parit in aestate, & non in alio tempore: & aliqui abscondit in pelago. xxx. diebus, & nō appetet, & stant cum eo filii sui: & est pia super illos multum: & uiuit. xxx. annos, & hoc percipiebat per quendam magnus qui cognoscet: & uocabant eius ætas, sed collus ponit super terram ab uno a terra, & sua foemina habet duas mammillas, & filii ex illis, ut parit omni hora, & quando filii sunt. xi. dierum euocat illos ad aquam omni die multo: ut addiscant naturæ: & sua ossa sunt de genere cartilaginis, & iō nō moriuntur nisi percussi in cimporibus, & sua uox est sicut uox uaccae. Et omnes pisces habentes cortices faciunt oua: & qcunq habent levitatem præter Bancholim. Et pisces, quando ouant in loco sibi uisitato saluant sibi oua sua bene ab occisionibus, & tot sunt oua in pisibus quod si uenirent ad uitam nimis multiplicaret mare. Et pisces mollis taste faciunt oua. Et pisces quidam sunt qui findunt, &exeunt oua, & postea veniunt partes uentris ad continuatæ, & maior pars piscium ouat semel, & ita pisces fluminum, sed non emittunt oua simul nisi successivæ: & mas non efficit suum sperma semel: sed successivæ. Et duo modi piscium marinorum, quorum unus dicitur Enbattu ouat quincies, aut sexies. Et aliis thodus dicitur Elchinem, & ouat ter, & patui corporis pisces ouat circa radices Cannorum, & circa radices uiminiu, & aliquando quæ ouat aut patiunt in nidis aque. Et aliquando pisces magnus stat cū paruo ad luxuriandu: & aliquando masculi stant super oua, & hæc in modo illo qui dicitur morihibini. Et aliis modus custodit oua quæ

poterit occupare galenem nomine, & foemina non curat de custodia ouoru; & quæ oua tardè cōplentur in generatione animalis, & aliquando. I aliquando. xl. Et prope hoc accidit piscibus paruis: & qui cito cōplet, cōplet in tribus diebus. Si in uentre matis illius generis qđ dicit Enechelij nō inuenitur semen neq; in foemina oua, & oua sua non intueniunt nisi in collo ipse plume, & putat homines quod ex guissanes qui rēp̄entantur in uentre suo fiant ipsi: & hoc non est uerum, sed faciunt se ex se. Et forte sit aliquando ex sanguisugis qui dicuntur intestina terre, & qđ expertū est, ga in illa terra quæ abūdāt sanguisuge cadūt aque: & fiunt lērigenes, & poss' generat pīscis quidicē zudē.

INCIPIT liber. vii. cum aliorum. De generatione pīscium.



Liquando unus pīscium generat aliam speciem: & creat illam diversantur secundū tempus luxurie, & impregnatiōis, & partus, & quod posterius partur est illud quod dicitur eenu: & Rana quæ ē de genere cælete ouat multū, & cito moritur. Et quæ patiunt, & diversantur secundum tempus complementi filiorum, et tādiu crescit cito: & hoc fuit uerbum Ag. in pīscibus. Sed animalia quæ habent quattuor pēdes sunt qui luxuriant in anno semel, & sunt malorum morum mares sicut porcus agrestis: & propter hoc pugnant, & parant se in luto: & signo huius quia ambulant ad lutū, et post se desicant, & intrant lutum, & cum fecerint lutum intrant aquam, & post confriant se ad terraz, Et Thauri, & Camelli, & Arietes, & Elephas sunt mali moris, & litigant, & Lupi sic, et Leones, sed non pugnant tamen non exeunt ab hæc. Et canes sunt non habent malos mores, quia luxuriant in anno pluries, licet aliquando pugnant inter se, et plures cōiunguntur supra unam canem aliquando unus expectat alterum aliquando pugnant inter se, ppter hoc coitū. Et forte canes masculi dabunt saltum super homines in itinere in tali tēpore coitus: & ppter hoc accidit metus. Et dixit Ag. foeminae sunt malorum morum com dant lac filiis, & proprie tute, & canes foeminae, & nidi distinguunt inter Elephantem: & apparentem coitum, quia si permittitur luxuriare erit inobedientis, quia luxurie tempus destruit dotnos: & indi disciplinant Elephantes agrestes cū domesticis. Postquam derint eis cum quo iti impinguantur, & Gallus, & uacca habent desyderium multum: & equa quando appetit uentrem suum offert uento, & declarat in eo quod penetrat ipsum tientis: & ex eo qđ generatur in uentre suo uentus. Et iccirco recalcitrat uento cū pede. Et audiui senem de honestis di centem quod foemina equa arabica in terra de alchufa appetunt ad coitum in die de colonis, & recalcitrauit: & inuolutus est uentus in uentre eius, & non cessauit sudare: et currere donec puenit ad partes insule: & in illo cursu pertransiuit. 3. leucas. Et memorauit Ag. in doctrinam primam quod eius recalciratio erat uerius auersum: & septentriōnem: & non ad aliam partem nec porcorū hæc est uia, & fluit de matribus porcarum: & equarum humiditas, sed post partum quā accipiunt qui scribunt nigromantiam, & est sicut sperma subtilius, & uocant illud aīl ingenitus quod fluit pa latim, & significat appetitū earū quando cōcomiscūt capita sua adiuicem, & eleuant caudas suas motu successivo, & forte proiciunt urinas suas subito. Similiter se habent uaccæ, in elevatione caudarum: & in repentina projectione urine: & iuniores ex eis sicut magis appetentes: & maxime de licate. Et eque minorant sumū appetitum quando panditūr de crine earum quod motus criniū sic faciens ea ludere: & luxuriare: & hoc est quod mouet unum eius appetitum. Et masculi equarum non parcunt equabus in pascuis quamvis ipse eque non appetant, & tunc mares fugant foeminas. Et similiter Thauti quando petunt coitum associante eis: & Camelli repellunt equos a pascuis alia autem mama masculi eorum non copulantur cu; foeminiis in pascuis usque ad tempus coitus uac ce, & porci, & canes desyderant quando appetunt, & coeant orificia suarū matricum apponuntur: & iam menstruantur eque modicum tamen, & tempore antiquo modico inter duos menses &. iii. et fortassis extenditur earū menstruatio usq; ad sex menses Capre, & oves appetūt: et coeunt parum, & multum est inæqualibus asinabus uaccis tempore coitus appetitus quo usque exeat ab eis superfluitas magnas: & omnes iste quas diximus habent intensionem appetitum. Post mundificationem illius superfluitatis, & partus uaccarum est leuior quam aliorum: & non eiicit sanguine; multum postquam parit: & non menstruat mula aliquo modo: sed inspissatur eius urina uno tempore plus quam in alio. Et urina quadrupedum est spissior quam hominis. Et urina Caprorum: & arietum, & urinæ asinorum sunt magis subtile, & secundarum est urina spissior. Et primum lac asine cum saniosum: & subtile. Quando peperit recipit æqualitatem: & oves, & capre post imprægnationem impinguantur, & se animalia quadrupedalia postquam ponunt. Et catella: & porca im prægnantur ex uno coitu, & implentur ambe partes matricis ex uno saltu. Et quando masculus in porcis eiicit cito sperma in porcam, porca petit iterū: sed hæc oportet retardare ne festinet ad cōplementum coitus: porcus antequam porca sit in appetitu completo: & appetitus porce completo.

De natura animalium

significatur quando cadit eius cauda dimissa: & ovis imprægnatur super imprægnationem usque ad uicem tertiam vel quartam, et in tempore pluvie semper. z. imprægnatio eiicitur a matrice. Et uita armentorum in terra Ethyopum est diuturnior, quia uita eorum durat usq; ad. xiii. annos. Et aliorum in alia religione usq; ad. x. annos. Et capre in alia regione uiuunt. viii. annos. Et fortassis quod sperma arietis fuit bonum, & ovis fuit in bonis pascuis faciet ovis duos filios, et opus est quod facies armenti sit uersus septentrionem tempore luxurie, quia meliorabit exli, et aries qui habet uenas super lingua albas faciet filios albos: et quando ille uena sunt nigra faciet filios nigros: et quando rufa rufos, et quando uarie uarios: et qui potat aquam saltem recipit appetitum citius ad luxuriam & in anno qsi arietes senes festinant ante iuuenes ad coitum significatur quod ille anus erit sterilis. Et canis feminina menstruat in oibus. vii. diebus, et hoc scit p apostatione orificii sui matricis: et non recipit coitum ista hora anteq mundet, et catelle macræscunt per matritationem filiorum, et freques ptes, & lac canis est spissius qm aliud lac pterq aialis simul, et pter lac leporis, et porcae. Et canis masculus postq fuit sex mensibus aut octo luxuriat, et aliqui citius. Etcanes uenatores, et generosi uiuent. x. annos, et feminæ. xiii, et mares sunt minoris uitæ, q laborat. Et canis non eiicit de teñis cañinos: et post illos sunt serosi acuti nigri in senibus. Et equis senibus de teñis albi, et masculorum bouum hent albos dentes. Et in ipso filii magis luxuriat, & trahit per. 9. menses uel aliqui. x. Et qui pueri nascitæ erit debilior, et utilior pte erit duorum, et meliorum masculorum erit. v. annorum, et uita uaccorum, et suorum masculorum usq; ad. xv. annos, et pascua augmentabit uitam: et gressus forte. Quod uacca ponet, erit uber eius plenū lacte: et cu filii eius fuerit natus statim lactabit matrem, et eque forte mitis non iplebat forte coitum, et forte pariet equa equos duos uel duos mulos, sed a sine festinat implémentu suorum matricum.

Incipit liber. viii. De diversitate animalium pro pascua, et loca habitatione, et uitarum uariatione.

Ovidio hoies sunt in quibusdam locis assimilati Brutis, et lupis animalium irrationabilium sicut pueri donec discernant, et se quæ sunt aialia assimilata plantis non quod habent distinctionem plantarum: oia. n. quae cadunt in unum predicationem assimilant secundum quod, et domestica assimilant hoibus in mansionibus domorum: & Malchie assimilant hoibus in quantum habet unam mansionem. Et aialia marina teste, & similiter ista predicta, & reuertuntur ad locum suum, & diversant aialia in fortitudine: & debilitate. Deinde postmodum ordines aialium uariantur quo usq; pueri sunt ad speciem completa quae est ronalis: & dicitur ho, & inter ista sunt aialia quae nascuntur per coitum, & conantur nutrire filios suos necessitate: & conantur offerre eis elatum: & diversantur in uentione locorum, sed quod notum est, & diversant secundum uarietatem, & firmitatem, & forte eos, masculi molles, & feminæ erunt declinantes ad frigiditatem, & fortassis ac gratus similitudinem sceminarum melbris suis. Dico ergo quod corpus acquirit ab uno membro in quo est materia: aut qualitas plura quam transmittit ad totum corpus cu illud membrum deducit alio membro nutrientem anteq recreaverit sibi quod est necessarium remanebit totum corpus destitutum tunc a nutrientio quomodo non distinguetur iter ipsum cui diminuntur membra, & iter ipsum qui habet completa uel supflua uel diversimode sita sicut est inter matrem hentem virgine: & feminam hentes matrem, & cum predictis loquac de masculinitate: & femininitate: & de mero illo quod accidit aialibus in uictoria unusup alterum. Et fortassis avis rapax, & uenatoria alla rem determinatam uenat. Sed aial marinum quod dicitur Reumenum: quod determinate uenat aial marinum quod dicitur Karabo: & comedit ipsum adeo quod si ambo uenirent rethi, uenient Karabo mortuus ex timore, et ansemene dirupit ipsum, & comedit. & ansemene comedit ab aiali quod dicitur Anchara, & non potest se defendere ab anchara pro leuitate anchare. Et anchara fortiter adhaerer corpori karabo, & iter ipsa, & oes species, Malchie comedunt carnes & Karabo uenat mihi pisces donec accipit eos in suis habitatibus: et arma sua sunt predicta additamenta super oculos: & cu illis uenat, & cu illis accipit cibum: & est astutus in ira sua cu uenat cum illis additamentis belatus adiuicere res suæ spem sicut arietes iter se, & aliqui una acies plia cu alia acie de suo proprio genere, & ansemene plurimi uenatiōis est quod ringilia quod trahit ipsum quod uenat, & dilaniat, & comedit, & qui appetit ansemene quod iter ipsum in habitatōe anliē Kangiliez, & multi comedunt pisces: & hent nutrient ab aliis ovis pisces, & quod recesserit tempore pibit uel angustiabunt fame. Et aial marinum quod dicitur cai gal nutrit ex se ex halzin, & alga, & ex sola carne, & multi eoz nutruntur ex istis herbis, & coeno, & stercoibus, & multi pisces comedunt res sue spem fieri castrum quod non comedunt carnem prorsus similiter kual: aut kinameriis non comedunt sue spes eius quod dicitur hartumal nutrit ex mucilage suis ipsius: & id uocatur ieunus semp, & sua caro assimilatur mucilagini. Et quia sba sua est mucilaginosa, id secundum semp defert mucilaginem, & semp pro hoc uacillat in aqua, & pro mucilaginem non comedit ab aliis pisces, & id multiplicatur genus suum, & non comedit nisi post mortem, & anteq dissoluatur: & tunc post dissolutionem sui: & dimissionem comedit ab aliis: & de genere malchie est quodam spes quod eiicit stomachum suum ex ea: ut cito capiat. Et delfin non comedit nisi carnes: & choa non comedit nisi carnes atonitu & for-

tasse coedit carnē gñis sui: & de eis sūt q comedūt carnē: & nō carnē sicut algā. Et spēs q appellat sal thitō trāglutit trāglutōe subita, Et delphi & q spēs pīsciū hñt oua sua penes uētrē ut fciptat cito p dā: et qā cū uult comedere pisces oportet ipsū extēdere. Se in illa extēsōe: licet sit animal forte nū ab eius occupatione euadunt pisces patui ab eo propter sui extensionem: licet sit uorax enchelim nutritur de cceno rescidente in aqua dulci: et si nullia nascantur herbe enchelim strāgulabitur ab eis: et erunt ille herbe sicut aleander similiter turbidum strangulat ipsum uel liquoꝝ: turbidus et p/ turbationem capit naturaliter, aut artificialiter, neq; ascendunt qm̄ moritur: et uiuit infecto, v. diebus aut. vi, neq; sustinet aq; frigidā uæhemēter: neq; potest uiuere in aq; modica: & spaciū uite suæ. vii. annos aut octo. Et oēs aues hīstes ungues uncas comedūt carnē & trāglutiūt festināter: tā maiores aues q minores. Et nota sunt noia eos græcæ in p̄ma doctrina: & quedā aues comedūt uermes & similia: ut passeres: & iter passeres ē masculus hñs galeā magnā uel galeꝝ: & iste pas ser est modicū maior locusta pulchre uocis & modulationis. Et aues q comedūt uermes quæ comedunt grana & q nō. Et q aues nō comedūt uel inuadūt aliquid aīal sed cōtente in suis pāscuis: & quæ aues comedūt culices & muscas: & duo aues sunt similes sibi pforātes ligna: nisi in magnitudine sui corporis: & pforāt ut extrahāt uermes. Dixit Aristo. ē qdā auis pter illas duas: & opaf opatione utri usq;: & ē æq;lis ad itagilā uiridis: corpe toto: hñs uocē magnā: & in qdā regiōe est uiridi coloris: & in qdam regiōe est nigri coloris & modice uocis. Et de genere colubaḡe picaciū: genera sunt q nō appent: & sunt dicta itagilla. Et auis ē illius generis dicit̄ aries: & uolat uersus regionē græcoḡ: & hoc nō faciūt alie aues: & ē maior colubis & capīt qm̄ bibit: & sequunt̄ eā pulli sui: & dictū est in p̄ma doctrina spēs auū marinay & agrestiū. Spēs dico qd̄ ignoran̄: iter quas dicimus cornu aque & est macha: nec aliq; avis de auibus aque nidificat aut facit pullos sup arborē. Et aues q uenantur comedūt qc̄ superat̄ ab eis pter̄ genus suum: rato, n. comedūt aliqd de suo genere rōne comedēdi ipsam: sed qā putat euellere aliqd nutritiū a gutture eius q comedit: & aliq; pīdam uenaꝝ: ergo aquila aqla; nō auferit pīdam aliq; ab ea q tenet quasi inuenit in ea aliq; pīdam euellit pīda & recedit: & si aqla uenaꝝ aqla pp pīda: & nō inuenit in potestate eius pīda comedit ipham pp uoracitatē. Et aues uenatiles raro potat̄. Et alia qdrupedalia sup quoꝝ cutes sūt sqmescūt camelis comedūt carnē & herbā. Sift serpēs qm̄ ē uorax & pas; bibit & nidificat: & qm̄ olfacit eā nō pōt se regere: & comedit carnē quotūdā aialiu; & fugit huīditatē quorūdā: & sift sqmosa ēt cute & aranea se ēt fugit mu scas. Et serpēs trāglutit oua & pullos & uiuos: & qm̄ trāglutit oua & reducit ipsa ad posteriora sui ut expellat neq; pīmittit ut moren̄ in uētre: sed statim eiicit ipsam: & serpēs & reliq; serpētia uiuūt multo tpe absq; nutrīmēto. Et cognoscit̄ hic extēsimonio. v. sensu lupi aut & canes, & his simila abhorret alia pter carnes nisi in necessitate: sicut cū lupus comedit terrā qm̄ magnū hēt appetitū: canis ēt comedit qdā herbas tpe famis: & lupus cervicalis ē in qtitate lupi. Vrsum ē multū pilosus hñs crinē: & semp fodit terrā cū pedibꝫ: & comedit cadauera: ursus nō comedit carnē cuiuslibet aialis & fructus: & comedit aialia pīna sicut cancros & formichas. Et creual h̄ sit de natura lupi: assimilat̄ tē his que scunt̄ ex alio q carne, & multi cervicaliū capiūt ceruos magis p occultatōe: q p insecuritē: qm̄ uelociter cerui respectu eosꝝ: & aliqui insidiant̄ rebus: & cū pcutere ipsū bouē innohnit circa cer ual brachiū suū circa cornua & morder bouē in spatulis. Et quousq; succubit bos: & aliqui ambulat sup duos pedes & piicit lapides: & accipit hastas de manu hoīum uel hoīis: & pcutit hoīe; s̄ qm̄ exi smat hoīem mortuū dimittit ipuz: & qm̄ reddit ad hoīem uidēdū s̄ iñspiret adhuc: & multū dili git ouas & ascēdit arboreis cito & frāgit nuces cito tenēdo illas in una manu & pcuties alia manu: & postq; qīsaut nuces lufflat cortices & comedit nucleos. Et leo trāglutit subito sīt masticatōe & iō euomit comesta & postea comedit: & comedit multū: & fit pōderofus ex cōmestōe: & post stat in uno loco comestōis p duos dies ieūnus & duas noctes: & nō eiicit a se stereus nisi semel in duobus diebus aut tribus: & illud siccū siue hūido & fetēs & sua intima similit̄: & fit rabidus sicut canis & qm̄ fundit̄ eius uenter exit malus odor. Et aialiu maritiaḡ: q pascunt̄ in ripis de nocte sicut choat̄ & aliud aial qd̄ hēt uētrē amplū & corpus: & hēt dētes fortes adeo qd̄ qm̄ dētes sui applicat̄ stridor eosꝝ: & hēt pilos grossos. Et aialia hñtia dētes adunatos hñt aliū modū q̄ q hñt acutos illos & distantes. Et aues habent modum uiuendi sibi propriū: quia habēt collum longum accipit aquam per os & postea erigit caput & descendit aqua per collum: et cā nihil est quia eius collum longum est: et strictum et non potest per picam positam in aqua se potare: licet tamen diversitas multa sit in diuersis auibus in suo modo potandi. et porcus montatus multum diligit radices & suus culmus bonus est ad hoc: quia fodit terram: & scindit radices cum illo impīgeatur sex diebus & prope est: non potat per tres dies: et quidam sunt qui dant eis ad comedendum: & forte nō ad potandum per. vii. dies. Et omne animal impinguatur, spinguat̄ per moderatū & deli-

De natura animalium.

cosum exercitium præter potum qui impinguatur propter state in luto: et hoc forte: quia porti cius clauduntur et non potest de eo aliquam evaportare. Et porcus præliatur cum lupo et addit ijsm naturaliter. Et uaccæ impinguatur ex omni re uentosa sicut orobo et fabis et ordeo. Et quando inunguntur cera molli cornua uiuenti redduntur mollia. Et quando inunguntur cornua bouis, aut uaccæ cum medulla aut oleo aut pice auferunt ab eis dolor qui accidit ab itinere pedibus suis: et quando rescinditur ab eis luxuria crescent multum. Et equi et muli impinguantur ex potu: et asini impinguantur ex multo potu aque. Et uaccæ appetunt potum aque clare: et camelli et equi aque turbide: et equi propter hoc turbant aquam pedibus: et post potant ipsam: et ego dico quod istud debet homo experimere: et camelli possunt comedere multum tamen possunt uiuere cum paucis: et elephanti non datur quadratum potest comedere. Et dicit Aristote. quod elephas in mane, xii, alkami, pluria aqua, et in meridi, viii, et iam videbantur camelli uiuere centum annos. Et capre et arietes et oves: et capre stant cum juueniunt pascua bona: et comedunt filia: et extremitates ramorum arborum: et impinguantur cum abundant potu: et hac via sal impinguat eos et facit plus potare: quia inducit eis sitim. et in habebitibus lac cui datur eis sal abundabit in lacte pl? & detinetur fame: & datur eis sufficienter ad comedendum: & impinguatur: & in autumno cum datur eis aqua status melior est quam currens et uix et frigus meliora sunt pinguis quæ macilétis & tritum stringunt mactos. Et quæ pascuntur in montibus habent meliorem saporem in suis carnis bus quam quæ pascuntur in plano. Et qui habent caudam magis amplam melius patiuntur frigus quam quæ habent longam: & uidetur mihi istud accidere: quia quæ habent caudas latas sunt de terra parthorum: & septentrionalium partium versus orientem. Et qui habent lanam crispam magis timent frigus. Et quando contexitur pannus ex lana eius quæ comedebatur a lupo generantur in eo pediculi multi. Et omnia aialia anulosa habentia dentes mordentur: & non habentia dentes sugunt humiditates aliqui & rotè sup herbas & quædam fugunt ut participiant q̄lis sapor.

Capitulum. De infirmitatibus animalium.

 Taialiu quædam recedunt a suis mansionibus petentes alias: & aliqui post revertuntur. Et quædam non petunt diuersas regiones: & quæ dicuntur duraces. Sunt quæ in uno loco manent in hyeme: & horum quædam in æstate ut palumbi: & horum quædam mutant nida secundum diuersa tempora sicut corvi & quæ recedunt a regiis cauernosis calidis: & non multum recedunt remote. Et quæ inquirunt loca uentosa frigida in æstate: & altera in hyemæ mutant se ad plana. Et quædam sunt quæ recedunt multum remotæ sicut quæ ab oriente australi. Et recedunt ad occidens septentrionale sicut grises quæ ueniunt ad quasdam partes in quibus sunt homines pigmei parvi ad modum cubiti: & hoc est uerum: & non tangens aliquod mendacium: & uolat usq; ad principium nili. Et quædam in austro in æstate & in hyeme in septentrionali: & ista uolant secundum latitudinem terre. Et dico quod iam experimentatum est quod aues aquatice ueniunt in uare ad mare mortuum falli: & quod dicitur in hyeme semel: & ab inde recedunt ad locum de cauris: & quæ uadunt ad latum de traulustē: & quædam alias. Et dixit Aristote. quod griles uadunt q. in acie & prius antecedit eas rex & aues quæ dicuntur allate non uolant in acie sed in societate gragatiim. Et pisces quidem uadunt de uno mari ad aliud mari: & quidam a medio ad ripam: & quidam de ripa ad ripam: & quidam stant in suo loco: & omne genus magis impinguatur cum uadit de calido ad frigidum uel de frigido ad calidum: & aues quæ transeunt de regio ad regionem primo uicerant ne remaneat aliqua aut recedat sine societate quædam aues fortiores efficiuntur per unum uenutum quam alium sicut dorache quæ efficitur fortior cum borea: & cu[m] austro debilior: & quædam aues habentes sunt. q. aures in capite sicut bubo: & quædam aliae aues: & quædam sunt quæ dicuntur golochi: & sunt imitatrixes: & quando uident homines saltare saltant similiter: & alia aues quæ dicitur astafella q[ui] habet linguam sicut lingua hominis: & quando potat aquam luxuriat & imitatur loquentes: et non est remota ista auis a pisitaco. Et pisces qui sunt in ripa habent carnes saporosiores & saniores: quia sunt meliora pascua. Et post hoc narravit Aristote. partem piscium qui sunt semper in ripa: & alios qui semper sunt in pelago. Et quidam sunt qui uadunt de mare ad mare & illa numerauit: & suam generationem. Et dixit Aristote. quod eorum quæ stant in loco sunt sicut quædam pars piscium animalium: sed q[ui] sunt squamosi sicut serpentes: & tencha quæ stant in suis locis quatuor mensibus in hyeme & nihil comedunt. Et serpentes faciunt nidos præter uipera quæ stat inter lapides. Et quidam pisces faciunt nidos. Et quædam illogi p[ro] aliqd t[em]pus stat in suo nido & p[ro]mutat ijs. Et pluie faciunt appere quosdam pisces q[ui] p[ro]pt[er] appuerunt: & ita de auib[us] & muli abscondit se p[ro] aliqd dies paucos in hyeme: & hoc scdm diuersas regiones pl[uv]ia min[ima] & nullū aial q[ui]drupes abscondit se p[ro]pter uifuz & yrcu: q[ui]a ursus tunc nihil comedit: & ē pinguis ualde & piger: & sue foemine tunc pariunt. Et iō nō cognoscit bene de

partu eatum: & quandoq; abscondit se ad minus per. xl. dies & aliqñ per multos menses: & quando incipit exire incipit comedere alife yatus pes ut faciat in stomacho appetitus comedionis. Et dico quia causa famis est dissolution: & causa dissolutionis est paucitas materie: & eius subtilitas & raritas in cute: & calor naturalis fortis & calor aeris & motus: & quando aliquod istoru; defuerit esse multe superfluitates in corpore propter gulositatem: & sit superfluitas spissa & coriū spissum & redditur corp? pigrum. & tunc quia aer est frigidus se abscondit: & tunc postquam fuerit in abscōdito nō remanet ei aliud dissoluens nisi solus color & fames non potest dissolvere: sed ipm de quo quic?: & tunc corpora eius impinguatur: & istud est tempore fructus et ingressa hyemis & fine aestatis: & ista impinguatio accidit ei: quia est multum gulosus & patum luxuriat: & ista duo raro reperiuntur in animalibus quadrupedalibus quod sit gulosus, & parū luxurians: & lupi: & aīalia rapacia uirant ex sola carne que tato inuenitur ab eis: & ideo nō pingue scit hæc ursus comedit fructus & ascendit arbores: & ideo impinguat. Et stat aliquot dies sine comedione: & proprie quando uenit frigus necessitas eum ambulare cū corp? suum sit magnum & parui caloris: & hæc quidaz faciunt simile ursis nimitem & yteriorum: quia in eis crescit humiditas quæ est flegma naturæ quod est sanguis non decoctus: & suum iuuamentū est: ut quando defecerit nutrimentum ipsum restaret: & tūc si multū fuerit de huiusmodi adunatū in corpore poterit ad tēpus durare sine cibo: et tale aliquando contingit hominibus sanis. Sed serpentes quia sunt duri corporis & habent calorem multum naturalem: & siat ille calor nō dissoluens multum de materia: & omnia alia maculosa: & cutis leuis eiicit squamas suas sui corporis ad modum coitum: & serpentes sunt maioris excorationis est in principio ueris quando serpentes sunt sani: & sic in autūno: et non dixit ueg: quæ dixit quod quidam serpentes sunt quæ nō exciunt cutem ueterem. Et dixit Arist. & primus ille qui se excoriat: ita se excoriat: quod sua excoriatio incipit a partibus oris: et procedit ad oculos et impedit uisum & pcedit post ad caput: & completur ista excoriatio in una nocte & una die: & sic animalia atulosa & oia uolātia quæ habet super suam alam coopertorum sicut gafin: quia ipse in prima sua generatione destruit suum corium: & locusta: & asceret quoddam animal faciens sonum admodum corii duri: et constringitur in pma sui generatione exeunt a suis carcerib? & post manet multum humida & desiccantur post ad solem & amittunt illarum humiditatē superfluā: & ascēdant arbores post ut nutriti & postea uolant: & ista post primam excoriationem excoriat se circum. & postquam ouant & homines sciunt hæc experimento: & in istis temporibus inuenimus super illos corium nouum: & cancri faciunt simile: & in ista hora non possunt ambulare nisi modicum. Et dixit Arist. quod aer cum est siccus impinguat colubas & oua earum & prope agrestes: & pisces sunt contrarii huius: quia sunt sicut animalia quæ magis crescunt cum pluvia quam est aqua quæ attrahunt: & annus pluviösus in hyeme & estate augmetat pisces: & aqua maris efficitur dulcis tempore pluiae: & pisces iuantur a pluiae post illos quæ dicuntur kalit quæ exiccantur cum huius etat pluiae & albescunt sui oculi & macrescent & operantur ad morte, Et aues minus putant quæ cætera animalia & quæ habent iniquos crines potant rara ualde: & quando aues infirmantur segregant suas penas: & p'le piscium moriantur in aqua dulci & uadunt ad loca in quibus cadunt flumina in mare: et revertuntur ad flumina mari: & pisces qui morantur in ripis impinguantur cuz aqua dulci & morantur in pelago impinguatur in pelago: & qui habent corpus longum impinguatur in estate et proprie cum est uentus septentrionalis: & qui habent cor amplum est contrari huic & quidam piscium luxuriant quando ascendit in appatitione canis maior: & isti pisces habent super suas alas duas gusanas similes scorpiónibus & araneis & equales: & nocent illis piscibus illi gusanos: & diuertit se pisces & deuoluit propter angustiam: ita quod citius cadit in tete: & quando est mult calor m̄stii pisces pui moriūt et pisces marini & riuatici n̄ uidēt de nocte nisi de die: & iō me li capiūt anteq; ascendit sol: & nō inuenitur in aqua pestis quæ inducit generali pestilentia super pisces: sed epidimia aeris facit sub omnia aīalia super terram: & pisces moriuntur quando ascēdit stella a schoalabō, quæ est in cancero: quia illa stella uocat pisces ex se, & tonitruum nocet piscibus. Et dracho marinus interficit pisces cum suis percussionibus. & de egritudinib? pisciū sunt quæda gusanos & pediculi q; nocēt eis multū: & sūt sedm alchiaz et multos frigiditas iterficit pisces: & ppter hoc fugiunt ab aquis dulcibus & aer siccus nō iuant in aliquo pisces riuantes: & animalia ha- bent egritudines quasdam sue speciei proprias: sed porci qui habent squinomatiā: & apostemata dura grandulosa nocent eis in collo: & aliquādo in aliis suis membris: & istud cogit eos mouere suos pedes multum: & inuenitur dolor capitū in eis fortis & grauitas in interioribus: & tunc in tali casu moriuntur duo tertia: & diligunt multum glandes: & impinguantur cum eis & can-

De natura animalium.

bus accedit squinantia & podagra & rabies: & quando mordet canis rabidus interficit omne animal præter hominem qui potest medicari: & elephas non infirmatur nisi aliquando non potest mingere neglegere: & terra nocet illi nisi fuerit uscatus comedere lutum: & lapides: & habet aliquando fluxum ventris: & auferitur cum aqua calida & paruis herbis quæ dñi assis: & uacas accedit podagra: & dolor capitatis: & nō est illa podagra fortis: quia cœcit angues: & quando ungantur sua cornua auferunt illa egritudo & dolor capitum incipit eis uterque inspiratione & uidetur febricitare & cadunt sue auricule: & nō possunt comedere & moriuntur. Et equi aschehami nō habent infirmitatem nisi aliquando in ungulis: & ante istam egritudinem accedit eis tremor dexter testiculi. Et equi almorchetici habent multas infirmitates: & habent scuriā & scotomiam & apoplexiam pulmonis: & stultificantur: & dolor oris stomaci qui inducit eis mortem: & dolor uelice. Et iam numerata sunt signa istatum egritudine: sed illa pertinet ad mare scalcum. Et morsus et danule nocet eis & aliis bestiis: & pprie ipregnatis: et morsus serpētis dicti danule: & equa abhorrit quando olet sumū candele extictae: & hoc aliquando accedit mulieribus: & avis moritur ab aq in qua soluitur sulfur rubeus. Et de pprietatibus aquarum est quod cognoscant habitum illorum equorum cum quibus aliquando pugnauerint: & amant balneum aquæ dulcis: & a suis accedit catarrus: & quando humiditas medulle descendit moriuntur: & fugient frigus: & ideo nō sunt asini in partu & in terra sinistra ad coraceum. Et elephantes aliquo portant olium: & aliqui nō: et quando in uentre eius est frigidū euomit ipsum per potum olei. Et animalia annulosa impinguant tempore sui partus et pprie quādo parvunt in uero. Et fau ianificatur per quoddam aial quod nascitur ex terra: & est simile araneæ: & texit semper domos ex agonas: & destruit ceraç & inuenit in uentre eius. q. puluis molēdini aut sumus aut aliquando generantur in sextilibus quædam animalia. I. gusanes: & apes infirmantur quādo flores quos comedunt inficiuntur in aqua mala. Et omnes al. annulos: quando inunguntur & proptie eius caput moritur: & proprie quando opponitur soli: & quando animalia sunt quæ nō morantur in quibusdam terris sicut in terra capillaris. non morat illud al. quod dicitur stridens dentibus de nocte & quando mus cecus factus ad terram quæ est pprie antoniam: sed in anconiam multi mures moriuntur: & quādo facit lepus ad terram quæ si morit & in terra alicia nō inueniuntur formice magne quæ dicunt milites & nō inuenit in terra cotonē rana cantans neq in leuia inuenit porcus montanus uel domesticus neq cap montanus neq ceruus neq asinus montanus: & acentis putavit: licet esset homo medax quod non esset porcus in india. Et est quædam terra in qua sunt capre in quibus distantia inter auriculas est palma & media: & sunt ibi capre qui habent auriculas ferrētes in terram: & sunt quædam uace quæ habent crines & quædam tenduntur sicut oves: & sunt in terra rigorū quæ dicitur anubia. Et aues in terra anubie parvunt agnum cornutum & putauit homerus quod siue fit mas: sine foc. semper parietur cornutus. Et aialia quadrupedalia in egypto sunt magna: & aues patue: & dicebatur cā in hoc quia aues nō inueniunt quid uænanter: & sunt ibi pastua subtilia: & lepus est patuus in terra egypti: quoniaz nō inueniunt in ea extremitas armorum nisi paucæ: & quia celscinditur fructus ibi pppter aerem: & intra araneæ est comebrā maius quā uultus cubiti: & in ista terra sunt mures magni: & in terra sime sunt serpentes longi multū & graciles & leones in terra coraceuoz sunt magi: multū: & pprie illi qui sunt iuxta riū qui dicitur iarchon: & illud dico uerissimū est: & leopardi sunt magi in terra asia: & tū sunt in terra auri. Et aialia asia sunt malorum morū: & quod est in terra de auri est forcius & audacius: & in terra liuie sunt aialia multa: & inter illa est multa differentia sed in substantiam sui: quia sunt in terra pauce humiditatis: & omnia animalia quæ diuersant in potu luxuriat in fine hyemis magis quam in æstate. Et animalia huius terre sunt assueta bibere parum de aqua: ita quod mus huius terre quando potat aquam moritur. Et quædam animalia sunt quæ generantur per commixtionem unius speciei cum alia sicut leporarins ex cane & vulpe: & canes inde generantur ex coitu canum cum antagati: & ille canes nō mansuelunt nisi tertie generationis. Et homines accipiunt canes: & ponunt eos in loco transitus luporum: & aliquando comeduntur a lupis: et aliquando imprægnantur. Et mons & planities faciunt differentiam in fortitudine alium: ita quod lupi masculi qui generantur in terra plana illius qui dicitur album nō possunt tantum quantum feminae montanae: & ita differentia in animalibus sunt loca quo ad intoxicationem: quia sunt quædam regiones in quibus scorpiones non uenenat: & quædam in quibus uenenant: & quando scorpiones intoxicant porcum si porci uadant ad aquam moriuntur et serpentes liuie interficiunt: ita animalia quod non possunt medicari ab eis: & in terra de aiscalibum est serpens parvus: & interficit hoies & dicitur homines quod ilecti quā potant uinum in quo abradit de lapide inuento in tumulo regum iuuantur: & in terra italie sunt serpentes interficienes. Et sunt quædam animalia quæ

qñ comedunt alia augmentat in eis uenerū sicut serpētes cū comedunt scorpiōes cieius interficiuntur et saliu hominis ieium ierficit aialia pūgitua. Et dixerunt de quodā homine qui est in terra denas facie: et potest paralizare suum corpus quando uult et pungitua nō pungunt suum corpus nisi quādo cogit ea: et cum pungunt statim post moriuntur. Et dixerunt mihi quod quædam serpens magnus momordit ipsum: et mortuus est serpens: et induxit effimeram in illo homine: et quando ego fui in illa terra quesui pro homine illo: et erat mortuus: et inueni filium eius qui fecit plura mirabilia: et uidi illa: et tradiū multa eorum obliuioni: et de mirabilibus quæ uidi sunt qd quando mordit eum serpēs fere moriebatur: et suus hanellitus nocuit serpentem. Et dixit Aristo, quod quodam genus serpentis: et est paruorum: et ab illis fugiunt maiores: et illi parui sunt pilosi: et efficitur palidus omnis ille locus super qua morderet. Et in india est paruus serpens: et mordet: et suo morsui non contrarialet aliqua tyriaca: et sunt quidam pisces qui impinguantur in principio prægnationis et quidam post partum: et masculi impinguantur postquam seminauerint: et coitum inutrat colores suos, dealbatur enim in æstate: et nigrescit in uero: et pisces habentes nidos pinguebunt tempore impregnationis: et pisces riuorum et lacuum impinguant postq; ouauerit.

INCIPIT liber nonus. Capitulum De diversitate masculinitatis: et foeminitatis in animalibus.

Si uersatur una spēs multiplicitate, scilicet masculinum & foeminum: et ratioē uillarū quæ sunt in diuersis regionibus: et mulieres secundum plurimum sunt obedientes: et maioris domatioris: et timoris et debilitatis preter leopardas et lupas. extimatur qd foeminae quæ eatur sunt audacie et discretiores. Dicim⁹ ergo de moribus: et pmo de homine, est autem subtilior: et mulieres sunt magis pie quæ uiri. et magis couertibiles: et inuidiores et timidiiores: et inuercundiiores: et magis stulte: et mendaciore: et magis fraudulente et recipiūt fraudem plus: & magis recolentes uiles res: et magis pigre: et magis molles et magis patente ad consuetudinem: et istud appetet in animali marino quod dicitur malechie: quia masculos quando pescatores uolunt instrumento accipere suam foeminam defendit: sed foemina cum uidet masculū percussum fugit ipsum: et plura animalia interficiunt alia quæ contradicunt eis in cibo, Et omnia aialia bellant cum uenatilib⁹ animalibus et rapinaz intendentibus sui: et quando aialia satis hñt ad comedendū sūt ibi māsuera ablata necessitate pugne, ideoq; motantur simul: et multiplicantur animalia diuerse specie propter multititudinem pascuorum uersus egyptum et animalia debellant se: quia quæ sunt uenatrices carūdem esse nel quia interficiunt se ratione habitationis sicut yrundines et passeris quando conueniunt in una domo. Et aquila debellat draconem ut comedat ipsum: et arcuatum interficit murem cecum: quoniam si unum uincet alium comedet alterum. Et algadem corui dimicat cu; bubone: quoniam hubo comedit eius oua: & uenatur uia de nocte: & quod non algadem comedit oua hubonis de die & omnes aues accedunt ad hubonem & percutiunt eius plumas & parvipient ipsum quod solet nocere: et iam uidi picam quæ descedebat ad auem quæ dicitur bassie ubi bassie ligabatur: & illa pica abscondit frustula carnis: & remouet se & respexit pica quod filius sic esset ligat⁹: & cum bassie uoluit comedere uenit pica: & sua cauda removit illa frusta: & cognoui tunc de pica quod erat avis derisiva aliarum avium in sui natura. Et dixit Arist, quod milius & coruus pugnat adiuicem propter sua oua: & suos pullos: & similiter cara & tragilla pugnant. Et araneæ & serpentes pugnat: & aues sunt quæ pugnant cum quadam spē perdi cum attederuge: quia comedunt sua oua & suos pullos: & perdicis: & passeris pugnant cum asino quia asini comedunt spinas in quibus nidificant illi passeris: & quia asinus configatur vel conficit dentes ad illas spinas: & cadant eius oua & pulli eius: & quia uido asinus rodit spine mouentur: et cadunt oua. & propter ista passer sibilat super faciem asini cum uidet ipsum: & cum asinus habet uulnus uenit ille passer & pungit pica sua asinum uulnere ut recedat a loco sui nidi: & uulpes pugnat: quia comedunt naturaliter idem & inter coruum: & bouem est naturalis inimicicia: & post numerauit Arist, aues quæ habent inimicicias cum equo sicut qui dicitur grecus him⁹: & comedunt herbam: & quia equus comedit suam herbam præliatur cum illo: & ista avis moratur in lacubus: & in ripis aquarum & sue uoces assimilantur hinnitui equi: & quando uidet equū uolat ante ipsum & pungit ipsum ut eiiciat ipsum de loco: & ista haber inimicicias cum arcolum: quia moratur in suis pascuis. Et numerauit Arist, alias aues quæ inimicantur cum prædicta: & quædam eorum est quæ luxuriat caro nisi uix. & qñ luxuriat exit sanguis ab oculis. Et serpentes pugnat cū porci & cū bœtigij: q; a porci cōdūt serpentes: et iter coruū & uulpe est amicicia: & in terra nostra dicat qd sint inimici. Et ego uidi regē ascēdēdo. & accepit ille rex coruū & uulpe: & posuit eos sibi & pugnauerunt adiuicē fortiter & uulpes momordit caput corui: & exiuit sanguis: & coru⁹ pedib⁹ suis strixit labia uulpis: & nō potuit uulpes apire os: & pupugit ip̃; cū pica. Et Ari, dixit qd ami & agla pugnat iter

De natura animalium.

Item & multo tibi similet animi comediat aut animi se adiuvicet: et plus partem omnibus animalibus. Et Aegypti nueravit alias aves quae habent amicicias inter se: & ideo uideat eae haec quae habent amicicias cum gallo & sequentur eum: & est amica vulturis & amicantur cum vulture, Dixit aaron quod uolpes amicantur cum serpente & morantur ambo inter lapides: et leo et leopodus est inimicia magna & elephantes pugnant inter se & qui uincit facit alium servum sibi: & aliquando accipiuntur agrestes a domellis & rupina domestici plus possunt agrestibus: & quando capientur agrestes dominantur et eis strenui ippomini: & sunt domestici: & iam dixit mihi quidam fidelis: quia sit forea in terra ubi debet ir autem elephas ei cooperatur: & cum uenit elephas cadit in foream: et post uenit homo et percutit eum fortissime et uerberat diu et post uenit alius homo ad illum hominem in conspectu elephatis uerberat preliu cum hominibus: & de honestate ipsum et receditur et revertuntur iterum similiter si uolentes possint multa illa facta semper uadit homo porrigens sibi herbas quas desiderat: et ita recipit illum hominem in amicicia: et obedit postea semper illi: et dixit quod pescis quidam amicatur inter se et quidam pugnant adiuvicem.

Capitulum de diversis naturis animalium,

Animal uelox ad opera propter subtilitatem est aliqui et capre et oves et arietes sunt stolidi et uadunt multum in uanum et in hysme non absconduntur propter frigus: immo alii quando excent a loco calido ad locum frigidum: et cum pluit non fugiunt a pluvia quo usq[ue] moriantur. Et arietes naturaliter sequuntur capras et quiescent omnes quo usq[ue] passor accipit unum ex eis et facit ipsum antecedere et sequuntur alii. Et capre sunt minus pingues quam ova animalia et applicant se magis hominibus: et omnes timent tonitrua et aues et capre impregnantur: et cum audient tonitrua aborescantur et oves et capre et arietes et capre ante medias noctem stant simul et dormiunt post sparsum et uacce dormiunt coniunctim. Et eque dant matrilas pullis et quedam sunt qui maleum diligunt pullos: & quando aliqua equa est sterilis applicat se alio cum pallo: & pallum sibi & cum pullus non inueniat lac moritur. Et cui accipiunt filios & ducunt ad aquas & riuos & docent eos loca per quae fugiante & abscondant se & ponunt eos in fonteis: & stant ante portu aurem ad defendendum eos: & quando mutant cornua abscondunt ea ne videantur. Et raro suenunt illa cornua & dicuntur quia haec facit quia sit in eo iuuamenta & quando in principio crescunt ei cornua excent ei cornua in secundo anno. q. duo pili: & in tertio anno cum duobus tamis in tercio pilo & in quarto cum sex: & post semper nascuntur in una figura & mutat sua cornua semper semel in anno: et cum iterum nascitur in principio nascitur, q. cotium: & quando crescent ei cornua abscondit se & non habet arma: & cum crescent aliqui exit. Et cum fricat illa cornuta cum arboreis quo usq[ue] non sentit dolorem in eis: & tunc percipit se habere arma & exit audacter. Et Armis dixit quod iam uenati sunt certi & in eius cornua creuerunt dux herbe croci: & cucurbita: et erant parue & certi postquam habet in se superfluitatem aut mordetur a serpente medicatur se a canticis & quando patit comedit secundinam: & dant homines quod illa secundina habet iuuamenta multa & non potest inueniri qui comeditur: & certi deluduntur per cantus hominum: quia secundis cantu & eo capiuntur: & hoc faciunt quando submittit aures: quia quando aures habent canticas non potest capi quoniam si tunc quod homines insequuntur ipsum. Et uera quando homines insequuntur ipsa trahit secum filium suum & quando non potest ipsum scire ascendit arbores cum eo & capi montanus qui est de trita mediata suam plagam in qua remansit ferrum cum comedione herbe quae dicitur leuichium vel pulegium: & exit ferrum et canes medicantur se cum herba quae cognoscitur ab eis: & leopardus quando comedit herbam quae dicitur strangularix leopardi comedit squibalem hominis & sanatur: & illa herba interficit leones & propter hoc uenatores accipiunt uas et impletant ipsam Ispisbalis hominum & ponunt super arbores & abscondit se & inueniuntur leones ad istud ut inde sint feri: & inter se iacet absconditus: & leopardus desideratur a leonis cete olefis ab eis: & sequuntur ipsum: & dicitur quod dicitur quod quidam modus impunita diligit ipsum: et uetus lupus non potest super ipsum: & cum plures fuerint capiunt ipsum: hec enim fugiat uelociter non cito inveniatur in eis: & propter hoc semper ambulat in absconditione & in terra egypti est quoddam al quod dicitur thomasi: & pugnat cum colubris: sed prius latnat cum sua voce multitudinem sui generis: & postea congregati ponunt se in luto: & post in terra: deinde sepeluntur se in aqua et inungit se canticis & fit ex se scutum contra serpenteum: & postea pugnat cum serpente. Et certi theucrea aperiunt os suos cadit in horu uitio descredeus super ipsum: quae est simili pice: & cum certe theucrea stridebat dentibus eis: & ruit portans q. spuma super alas suas: & ruit in fires strax penas: & tam non videbant achiuehabant pp. hoc plena uidiuita super auem de aliquo enadit auem: & aliq[ue] non: & certe alioq[ue] cœdit p. comectione serpenti origanum agnello. Et iam narrauit mili senex q. dilexit generationem qd appoluit metu: &

vidit autem tardea pugnantem cum uipera: & uincebat a uipera: & recessit: & comedit de quodam herba & reuertebatur ad pugnam: & ita fecit multo tamen: & hoc fecit naturaliter: & ille senex erat prope foueam & postquam recessit auis tarda iuit senex ad illam herbam & evulsit illaz & rediit postea uis tarda & non inuenit illam & fecit strepitum maximu: & cum prorsus non intenit herbam cecidit mortua: tunc sciuit ille senex quod illa herba erat ei medicamentum: & quando se nix ille explanauit mihi figuram & colorem illius herbe conjecturaui, quia illa herba erat lactuca agrestis. Et dixit Aristoteles quod pugnauit cum uipera comedebat rutam quinertia uipera fugit odore rute, & cap medica se ipsum fructu ex comestione herbarum amarum. Et canes qui habent malum in uentre comedunt spicas tritici, & qui vulnerat se alachaliz medica se per origanum motanum. Dicit Aristotle, & haec est quoddam quod videbat multo tamen & irita sensit uentum se temeraria letem & austernum anteque flet & intrat petras ne percutiantur a uento. Erat quidam quod apud costaricinopolin & habebat yricium & per ipsum edidit uetos & per ipsum factus est diues. Sed caci est secundum quantitatem canis modicus pilosus corpe: & facies subtus suu collu albedo, que epinere & faciunt in uenatione avium: & est domesticum mulierum: & diligit multum mel. & semper hoc amat multum loca deserta in quibus sunt apes & eius uirga est magna: & propter hoc iuvat rasura illius uirge contra astuciam. Et yrudines sunt sagaces in faciendo nidum suu ex luto in pribus lutosis & qui non inueniunt lutum involunt se primo in aq & postponunt se in terram ut extrahant mithrum de terra ad nidum: & qui faciunt pullos uisitent eos pri & mater addenda cibaria ne deficiant: & est ita solliciti sunt ne aliquis filios careat cibo: & matres accipiunt stercus pica pullorum & eiiciunt a nido & docent filios ut faciat silt & palubris stant cum foemina in nido quo usque foemina posuerit oua & si foemina fuerit postea pigra in cubatione ouorum masculi peccit ea ut sit sollicita circa oua cubanda: & uidi ego palubris masculos pugnantes inter se, pro quodam paluba foemina: & statim uictori accessit paluba: & postea reuigoratus uictus accessit ad uictorem & devincit eum. Et postea paluba illa uictori illi & dimisit alterum & masculus palumbus super os filii sui sufflat & eiicit in ipsum terram fallam ut aperiatur papa, & qui palubris masculus est magnus supuenit palubris masculus & coit cum eo ut exeat de nido & foemina cum foemina: & diligunt naturaliter pugnare multum & uadut ad nudum aliud accipe in suo nido & hoc accedit ratio: & qui nidi palubris sunt propter est iter eos praelium magnum tota die: & qui colla eius sunt recta & ampla: videoque non opus ipsam aurire a quod nisi semel aut poterit: quia multum capit. Et dixit Aristotle, quod passer non uiuit, xi, atque iiii non uidebit super masculum passerem domesticum in uero macula in pica magna: & haec quod nascitur in uero & cum pueris ad finem anni crescunt ei macule super picam post finem anni: macula nigra: sed foemine uiuit in secundum annum: & quod iuueniunt picae suas duras & non sicut picae pullorum & propter hoc scit: quia sunt in anno secundo quia sue pice sunt dure. Et quodam aues sunt quae non uolant a remotis et plus confidunt in ambulare quam in uolatu: & talis avis qualis ista non est bona ad nidiificandum in arboribus non solumento facere nidum suum in terra crassa aduertant paleas & sterlus & non ouat nisi in terra molli. Et aliquod uolat uel ouat in terra confecta ex terra molli & palea ut sic ei. quod auxiliu contra uentos & pluias, ille nidus & iste aues sunt cubegi & darche. Et pigre sunt aues iste ad motum iusto natura pulli, uirtutem & post exitum pullorum a testis habiles sint ad recipiendum nutrimentum ab omni parte. Et quando uenit masculus ad locum pullorum adducit ante masculos suum cibum & trahit secum masculum post ut inuenit ipsum ad pullos. Et cubes aliquando findit testa ouorum & aliquando revoluit ea super terram ut foemina non sit occupata si oua: et propter hoc foemina potest in abscondito sua oua ne partcipiat masculum: et cubeges qui pugnat ad ipsum masculum uincens masculum sequitur luxuriet ipsum: & doracha simili: & silt gallus super gallia: & hoies uae natores ponunt masculum cubes in carcerem. Et post uenient ad illum carcerem fortissimus masculus cubes & post illum uenient multi masculi alii: & omnes deprehenduntur: & ponuntur loco eius masculi foemina: uenit masculus fortissimus & impugnat superuenientes proper foeminam ut cogat eam fugere & emititur ex se sonum parum ad foeminam ne clamet foemina: sed sterilitis & tacita & ille cubes est potens mutare suos sonos modis: & foemina cubes quando cubat oua sua ueniens te marito dimittit oua sua ut eat ad masculum & luxuriet super ipsam masculum: & non super extraneam: & cubes masculi: est ita luxuriosus quod qui foemina cubes: ponuntur in carcerem: statim appropinquat ad hominem ponente ipsum & non timet neque stupescit: non sunt solumento ille aues quae uolant parum immo per unam qui uel quae nominat Aristotle, unus dicitur quorundam in scabio. Et ego puto quo. Iuultures non cadunt super arbores: & illa uis quae est belchiat super arbores non cadit super terram si moratur super arbores ut accipiat uermes cum sua lingua ampla: & de suis proprietatibus est ut ambulat super ambos ramos. Et similiter facit alchata serpens quodam: & unguis huius uis sunt fortiores quam unguis detriticus: & illa uis dividitur in tres modos una uis est magna multum & est minor gallia: & tanta est fortitudo spugnatoe sue pice super ramos: quod qui pugnat tam ab eius pica se

De natura animalium.

desiccatur tamen eius ad ultimam siccitatē puenīs: & qdā fecit foramen in arbore, & posuit amigda
lcm in foramine: ut uident quod faceret avis illa in amigdala, & uenit avis illa, & perforavit testa;
amigdale: & comedit nucleus. Et grues quando volant ascendunt multum sursum in aerē, & quā
do auctat eis aspectum propter nebulam: aut nubem percutiunt fortissime aerem, ut quavis au-
diat aliam in uolatu: & si non uideat. Et grues quando dormiunt ponunt suos vigiles qui custodiūt
se: & stant super pedem, & ponunt caput in aliis coopiendo ipsum prater reges qui dormiunt capite
discoeperto, & hoc: ut cirius audiant tumultus, et ille rex quando sentit tumultum experefacit ali-
as personū quam facit. Et est quædam pars avium aquaticarum qdam modus qui dicit balathum
& transglutit alzum sanum: & postq putat quod suum iecur digessit totum eiicit alzum sanum co-
medit carnem, & dimittit testam: & accipiter magis diligit cor. Et Ag. hic narrat multas aues quæ
diversantur propter loca: & mores, & dixit quod chlam pugnat cum aquila: & uincet eam: & scit
cantare pulcherrimas cantilenas. Et quando cantat. q. canent cantus significantes dolorem, & ma-
xime quando debet mori: & est ille cantus dulcis, & desiderabilis audiri, & iam uident hoies uo-
lantem eam, & cantantem: & quando desit cantare cecidit mortuus: & non incipit pugnare cum
aquila: sed aquila cum ipsa. Et de anibus quæ raro apparēt est quædam avis montana quæ est nigra
& æqualis accipitri uisu habēs acutū, & uenat' de die: & nocte, dicit karandoez, & pugnat cū aqui-
la, & aliquando una tenet se in prælio cum alia inseparabiliter, et uenient hoies: & accipiunt ambas
& harādem nidificat supra petras, & facit duo oua. Et grues pugnant inter se: & multotiens capi-
unt eum pugnat ad inuicem. Et avis quæ dicitur cacha habet multas modulationes: & omni die ca-
tat noua modulatione: & ascondit glandes quādō debent cadere multas, ut sufficient, & per totum
annum: et facit nidum super arbores ex lana: & capillis. Et dixit Ag. quod genus pulli dant patri-
bus suis ad comedendum quando patres sui sunt senes, & illud est nobis res dubia. Et dicūt quia pul-
li merum avis statim quando volant dant cibum patri neexeant a nido: & ille avis cuius pena est si-
milis coloris pallex, & extremitates pennarum sunt nigrae, et extremitas alæ est rubra: & ouat ali-
quando. vi. oua, aliquando. vii. & adducit ad locum suum terrā mollem aruus, & habitat in conca-
uitatibus quæ sunt concave, sed q̄titatem trium cubitorum. Et sunt quædam aues quæ faciūt nidūz
ad similitudinem spere ex lino, & est orificium nidi strictum: & ponit in suos nidos cynamomum
expandēdo ipsum: & spargendo: & adducunt ipsum a loco in quo nascitur: & est remotum multū
& nidificat in summitatibus altarum arborum, & homines percutiunt ipso uel illos nidos cum sagi-
tis habentibus in extremitate sui plumbum: & cadunt nidi: & accipiunt homines cynamomum illi-
us nidi. Sed avis quæ dicitur græce fanciarach: & est marinus agrestis: & est par maior passere: &
est color eius color lazulæ cum uirore, & picarius est longa subtilis accedēs ad uirorē, & suus nodus
hēc figuram admodūz pomii pinus: & suus nodus est ex materia quæ assimilatur ossis sapie: & suus
nodus cōcauatur admodum cābe, & illa materia est dura, & non scinditur de facilis, sed terribile est
multum, & porta sui nidi est tam parua quod aqua maris dum ascendit non potest intrare in ipsum.
Et ad istam figuram nidi multum iuuat materia ex qua fit. Et putant homines quod suus nodus est
ex quodam afali quod dicitur aculeus: & uiuit ista avis ex piscibus: & aliquando uadit ad fluminā:
& luxuriat omni téporē: & sua oua sunt. v. numero, & incipit luxuriare ex quo habet quattuor mē-
ses. Et pupa moratur in cōcauitatibus lapidum, et spergit sterces hominū in loco in quo moran-
tur, & mutat colorem suum secundum æstatez, & hyemem. Et est in libye unus passer qui ouat ali-
quando. xxvii. oua, & aliquando. xx. & aliquando plus, sed raro, & facit nidos in arbore, & comedit
gusanos. Sed avis quæ dicitur audom: & est avis irritatrix gestuū multum, & hēc delicioras modula-
tiones in cantu, & habet proprietatē istam quod non habet acutam extremitatem in lingua: & in
isto loco numeravit Ati. multas aues quæ comedunt resinam arborum. Et quae sunt albe, & quæ ni-
gra: & quae sunt in terra egypti: & dicitur nomē, eius aischuz: & avis illa alba de illa specie inueni-
tur in omni parte egypti pterquam in loco qui dicitur alchariem, & nigra avis de prædicta specie
non inueniuntur in aliqua parte egypti præterquam alchariem. Et Ag. nūeravit unam auem quæ di-
citur atuerim: & in nido istius ouat illa avis quæ dicitur euchem, & iam diximus de illa: & quan-
do exit pullus est comonim, & hic est res quæ nascitur uere: & homines dicunt quia avis ista est de-
bilis: & ponit oua in alienum nidum ne si remaneat in illo nido comedetur ab aliis aliquibus avi-
bus. Et Ag. nūeravit unā auem quæ assimilatur irundinibus: & habet pedes, & facit nidum longū
& alias aues quæ dicuntur marmatrices caprarum, & sunt aues montanæ: & sunt maiores quam co-
monim, & suæ foeminae aliquando ouant tria oua: & māmant capras, & dicunt homines quod il-
la mamaceo scindit lac, & efficitur caper cecus, et uisu de die est debilis. Et iam apartuerunt in ciui-
tatis destruendis quædā modi comoniorū mirabiles, & dixerunt hoies quod hēbant malū omē.

Capitulum de naturis uolatilium, & maxime quæ rapina uiunt.

T dicimus de aquilis, & regno suo: & qdam modus qui accidit multum in uolando ho minibus: & sue voces sunt multum fortes, & est aliud genus minus pedito, & absinet se a frequentia hominum, & dicitur dibuchi, & alius modus est niger: & pui corporis, & audacter predictis, & moratur in montibus, & interficit lepores, & filios suos proprios: & uolant festinanter, & habet acutam uocem, & est aliud modus coloris albi: & pennatum albarum, & curtatum alatum, & caudæ longæ: & cauda similis caudæ derachame magni corporis, & est montanus, & moratur in humidis, & est uilis substans qm uincit ipsum corvi, & uiuit ex cadaveribus: & semper dat uoces signantes famem. Et est aliud modus montanus, & est ille maximus, quia moratur in montibus in circuitu maris, & habet collum magnu, & pene eius sunt incurvate, & eius cauda est ampla: & qm rapit prædicta aliqui uadit cu illa ad fundum maris sicut quæ fugit ab infestationibus: & est illud genus quod dicit alchilim, & est uilis naturæ, & generationis: et est uiuationis corporis oibus predictis modis: et est fortior, & accutioris: et laudabilis uocis. Et est aliud gen' caloris sere subter ranei: et non facit aliquid in mane, et uespere, sed a metidie usq ad uesperā uenatur, et sua pica superiora quile recipit fissuram, et aposternationem: et incuruacionem: et istam prohibent ipsum a comedione: et tunc aquila moritur. Et aquila dicitur si duo cibi reponit propter tempus necessitatē: et non potest uenari omni hora, et sui pulli pugnant cum his quæ ueniunt ad suum nidum cu suis unguibus et suis aliis. Et quando pullus aquila accedit ad horam uolandi aquila efficit hos a suo nido, et mosculo aquilam locum in quo moratur tenet uictum ab oibus aliis quibus ne permittatur alia avis uenire uel aliquo modo accedere ad suam foeminam unde ipa possit hære, occasionem luxuriandi, neq uenare prope nidum suum sed a remotis multum, et suam prædam dicit ad nidum suum, et in transitu suo ponit suam prædam ad terram, ut videat si aliqua avis abscondita ueniat ad illam prædam capiendam: et si ueniat aquila interficit ipsam, et quando incipit puericia uenari uenator leporis paruos, et ita procedit gradatim quousq accipiat magnos: et quando uadit uenatus exaltat se multum ad alta loca, et uolat in uenatu, et aspiciunt a remotis prædam suam, et aues uenatrices non cadunt cum sua præda super lapides ne ledantur unguies nisi forte raro. Et aquila uiuit multum, et ideo facit nidum fortem in uno loco, et durabilem, et in quibusdam regionibus sunt aues minores aquila: et faciunt duo ona, et ponunt ea in pecte leporis, et uulpis, et non cubant ea, sed quando magnificantur pulli ex ovo extrahunt eos. Sed cabarum est quæ frangit ossa quæ inuenit, et puto quod sit illa avis quæ dicitur arabicæ beley lingua persarum hamoni, sed hamoni est quedam avis quæ sollicita, & multum circa se: & circa pullos suos: & habet uisum debilem: quia sua palpebra sunt ponderose, & cadunt super suos oculos: & quando aquile efficiunt pullos a nidis suis, quia aquile sunt male uoluntatis: & inuidie uenit ista avis, & cogitat de illis, & quando pulli aquilarum crescunt pugnat inter se, & cibum super quem inuidit, & illo modo pugnat aquile cum aliis atibus in suo circuitu. Et quodam genus aquilarum est acutioris uisus quam aquile alie, & aquila ponit suos pullulos contra solem, & citius lachrymatus oculo, aut clauditur contra solem aut interficit ipsum, & illa aquila est aquila marina nomine. Et cum uolat rapere aliquam auem aquaticam aut alterius loci peracumine sui aspectus in medio aere existens, uidet motus illius avis in fundo aque tunc quando illa avis ascendit superficiem aque statim arripit ipsam, & ista aquila non intrat cateruam avium ne percutiatur ab aliis avium aliis, & pica, & est quoddam genus avium quod dicitur casu, & capie illa avis qm quando aqua despumat illa intrat spumam desiderans morari in illa, & tunc capie sic in spuma illa. Et numerauit Arg. multos modos in isto loco uenatricum qui non bene cognoscunt: & narravit: quia accipitres non sunt paucorum modorum quatuor. quia est quidam modus eotum qui appetunt columbas quæ columbe sunt in terra, & cum columbe uolant non quidunt illas, & quedam appetunt columbas quæ columbe non colunt terram, sed arbores, & domos murorum, & sunt quedam qui appetunt columbas uenari quæ uolant in altum, & dicunt homines quod columbe sciunt naturaliter naturas diuersorum accipitrum quæ sunt quedam accipitres qui timent instrumentum illo quo naturaliter timet. Et in quibusdam ciuitatibus sunt quedam lupi qui naturaliter habent appetitum comedendi pisces, & comedunt uilia quæ efficiunt pescatores a suis restibus, & quando inueniunt quid comedunt de illis reliquiis uadunt ad recia: & dilaniant ipsa. Et ranae marinæ habent ante suos oculos quedam additamenta pilosa, & minuta: & applicant illa pescibus partis: & ideo abscondit se in harena, & efficiunt supra harenam illa duo addimenta, & capiunt quicquid terra sunt super ipsam. Et pescis qui dicitur stupescere manuum accipit illud quod rapit per uiam stupescoris: & in mari sunt multa animalia qui per astutiæ abscondunt se in sero: & post

De natura animalium

pisces superuenientes comedunt: & quando aliquis lupas marinus acceperit animal quod dicitur pluim euomet ipsum propter eversionem stomaci, & istud autem aptopinquit ad siccum, & mordet paritur cum totius corporis sicut animal quod dicitur coche, sed pisces qui dicitur bacolae patitur bene rete: & transglutit retis fila quoisque poterit illa bene scindere, & propter hoc inueniuntur in uentribus eorum qui capiuntur ham multi, & fila multa, & capiuntur semper i fundo. Et est aliud genus piscium qui dicitur bonhee bornime adiunguntur multi adiuicem quando uident lupum, & circuueniunt ipsum, & maiores proprius debilitatus descendentes debiliores: & foemina in istis est stulta: quia non est sollicita super oua sua: & dimittit oua sua masculo, & ipse custodit. I. dies. Et pisces quidam mutant suos colores, sed colores loci habitationis quoisque assimiletur ei: & tunc putabatur esse quasi lapis vel hatena & tunc patui pisces non mutabunt ipsum. Et omnes species Malchie morantur in aqua semper præter quam quedam species quæ habet collum longum, & debilem, quod collum quido tangit statim moritur, & est quedam animal marinum qd texit circa se uestem in circuitu, & est illa uestis eque spissa: ut ipsa, & dicitur illud animal Kama: & intrat in illud indumentum, & exit ab illo. Et animalium marinorum sunt quæ habent multos, & uocantur anchilez, & tale eleuauentrem sursum quando natat, & natat uelociter: & stat in superficie aque aliquando: & quando vult mutare suum statum aliquando bene poterit natara superuentrem aliquando, & inter suos pedes testura quasi aranee tam subtilis, & tam debilis, & ponit ipsa contra uentrum, & tener pedes suos quiete, & putamus quod ista tela non nascebatur cum ipso sed post, & est quidam modus formicarum quæ ducunt sua cibaria ad suam foueam omnes in una linea recta secundum longitudinem, & una custodiat alteram: & est res mirabilis. Et aranee diuersorum modorum sunt, quia quedam sunt magni corporis, & quedam parui: & quedam pungunt & quedam non pungunt, & sunt pauce quæ texunt prope terram: & illud est modicum in quantitate, & hoc, ut abscondant se quoisque aliqua bestiola moueat ipsam: & texturam: & cum sentit rapit illam bestiolam: & captiuat ipsam: & est unū genus araneariæ quod dicitur operatrix: & tenet fila sua secundum similitudinem pallorum, & tunc quando cadit super illud quod ibi tenditur musca: aut alia bestiola interficit ipsam, & maxime si fuerit famelica fugat ipsam: & non ponet ipsam in mariolo suo: & post reddit ad locum factum illius inde, & reperiatur quod dilacerabatur, & operatrix nihil est foemina, & masculus disrupta telam: & est stultus. Sed aranearia quæ habet pedes magnos fecit telam, & supponit quedam fila: & pendet per illa sed minor facit per se casulam, & abscondit se in illa, & credo quod materia illius tale est illud quod est de manifesto sui corporis, & aranearia parua est tate audacie quod uadit ad bestiolam paruam quæ dicitur adeclie: & texit super os suum com timore, & facta textura super os postea texit audaciter in circuitu totius corporis.

Capitulum de naturis apiorum.

Animalia analosorum: & disretorum in operatione sunt apes: & sibi similes in anulo. Et sunt vii. modi analosorum quedam immiscent se cum apibus: & maxime cum suis masculis: & modus qui dicitur uesperum vel formicarum quæ semper morantur in facie terre, & quæ sunt citrine, & quæ sunt longe sunt de ipsis modis, sed residui modi dividunt a predictis, ita quod minores de residuis habent colorem ad similitudinem plumis: & mediocres sunt nigre: & iii. spes est maior. Et apes cibantur ex mele, & non comedunt uiparum, & non querunt comedere de mele alieno quando habent potantem super illas, & ut ille habebant suum repositum: & quando infirmantur non exeunt a domibus: & comedunt tunc suum mel, et istud quod generatur super tybias apum est cera, & est sex mellis, & aliquando cibus eius, & qui inuenient apes aluearia munda operabuntur tunc in eis domos cereas sextiles, & capiunt illam ceram super flores: & super extremitates arborum: & proprie super alchilet genus uiminiis, & facit sextiles, & cum orificio aluearis fuerint ampla diminuant amplitudinem per uiscositatem cete: & illud est res nigra, & hæc acutum odorem: & primo incipiunt fundare domum regis & illa domus appetet similis foraminis: & deinde fundant domos masculorum maiores domibus apum paruarum, deinde faciunt domos apum paruarum, & masculi nihil operantur, & iherunt faciunt alias domos in circuitu paruarum illatum quæ continent mel, & pullos domos dico vacuas propter mundificationem. Et dicunt homines quod eriam masculi habent domos, & faciunt illas per se: & post non est operatio nisi ad comedendum mel, & mollificationem, & apes secundum plus temporis moratur in suis fauis, & tunc si fuerint libere ad exitum exhibunt otiones insimul: & alcedunt in aerem secundum figuræ pyramidis, & postea reddeunt: & comedunt mel: & rex non exit nisi cum omni exercitu, & quando amittunt regem uisu sequuntur ipsum olfactu, & quando noui-

potest rex uolare ferunt ipsum: & quando trahunt ceram trahunt super pedes anteriores: & extremitates eorum quando posuerunt illam ceram in terrā, & mandificant illam ceram a pedibus per medios quae dicuntur brachia, & duos medios pedes quando adducit causam uolabit grauiter, & non mutant se de flore ad florem postquam adduxerunt id quod extraxerunt ab ipso flore totum portant ad domos: & post reddeunt ad alium florem. Et multotiens matant causam oliuarum, & post hic faciunt pullos, & haec postquam liberate sunt a suo fundamento: & fortasse ponunt in unū focum altum pullum, & mel, & masculi non habent acum, & appetunt pungere, & non possunt. Et reges apum sunt duorum modorum, & melior est ruberis, & alter est magis ad colorem carbonis, & est duplus in q̄ritate ad apem quae mellificat, & melior est apis minor: & erit rotunda: & erunt super ipsam colores, & fortasse erunt aliquando longe assimilate masculis: & quedam habebunt tenueres rubeos: et masculus est magis piger, et apes que pascuntur in pratis: et in montibus sunt minores, et bone apes faciunt cōsimiles in partibus, et lene, et quedam sextilium implentur ab his mele: et quidam pullis: et quedam istorum locorum sunt loca masculorum: et apes que non sunt bone non faciunt mel aequale: et simile: et apis semper adhaeret foramen melis, et ideo efficiunt mel mele melius. Et aliter corruperetur mel: et statim generabuntur in eo aranee: et dico qd' non est remotum: quia aculeus apum sit eius arma: et iuramenta ad iurandum humiditates melis, et facit rem narratus, et fortasse generabunt in alienari gisancs paruos, et perforabunt illi gisancs alas aliorum: et apes uocant istum modum cadere super domos cere, et apes mellificantes interficiunt masculos nocentes eis. Et reges malos, & proprie cum mel fuerit paucum, & apes parue pungant cum longioribus, & eiiciat ipsas ab aliuearibus, & si haec complebitur meliorabitur mel: & sunt sollicitate facere hunc effectum ad defensionem oliuarum, & est unū genus apum quod dicitur labion: & interficit apes mellificantes: & destruit domos illarum, & haec, quia sunt uigiles, & bone custodie: & quando intrant aliuearia inuoluunt se in mel in tantum quod non possunt euadere, & tunc parum stant ante quam interficiantur ab aliis: & racemus exit semper cum alio racemo pullorum: ut defendat, & associet ipsum, & quando rex exiturus est rationabiliter per duos dies ante quod pulli sciunt quod rex fuerit facturus, ut sint parati obedire illi: & cum reges generantur quilibet illorum habet unam cateruam: & illa caterua post non uult hēre alium regem nisi quem acceperunt, & si alius rex uoluerit esse rex illius comitatus illum interficiunt, & postquam exemerint pulli: & fuerint paucæ exspectabunt societatem alterius examinis. Et apes dividunt opus suum, quia quedam sunt qua dicunt materiam a flore, & quedam sunt qua uerificant illa materiam post: & faciunt ceram, & quedam sunt qua adducunt potum pullis: & apes non cadunt super animal neque sup er aliquæ cibum super aliquo modo, & nō est tempus determinatus, & ad opus suum nisi aliud in quo potus erit sibi necessarium, & postquam incepérunt uolare pulli, & fuerint æquales magis festinabunt opus suum post. iii. dies, & postquam fuerint æquales aperiant cooperturas, & exhibent: & apes pigræ habebunt colorem plumis, & est grauis ad omne opus suum, quia apes bone naturæ ejiciunt ipsum fructis: & interficiunt, & habent apes initricicias sicut uespæ, & sicut irundines: & quedam genera uium paruarū, lacuū, & riuarū q̄si super illa cadunt apes transglutiuntur ab eis. Et locuste est proprietas quod stat in orificio aliuearis exspectat apes exercitæ: licet apes non pugnant cum aliquibus nisi cum uespis, & postquam exierit ab aliueo uolunt pugnare cum aliquo nisi uoluerint apropitiori ad suum aliuear, & apes cibant se de rebus dulcibus, & apes aliquando pungunt aliquod animal: & dimittunt suum aculeum in illo animali, & morientur tunc ille apes, & fortasse interficiunt illud quod pungitur aculeo, & iam interficit equum, & iam fuit in quadam alcea de alcis uesperitam qua dicitur affeces, & in ea fuerit aliuearia apu, & homines illius ville fuerunt in exercitu, & alie gentes de alte uoluerunt depredare suam ceram, & contra posuerunt apes illius alcæ, & hoc est, quia homines illius alcæ uoluerit apes: & absconderunt se, & exierunt apes, & destruxerunt homines uenientes per morsum super homines: & super suas bestias, & rex apum est sapiens multum, & non mordet quamquam, & quando aliqua avis moritur in illa aliueari ejiciunt extra, & est rex illius aliuearis iustissimus, & nō interficit squibala sua nisi q̄si uolat: ppter hoc qd' squibala sua ferent. Et dicitur quod ille abominat se, & est abominat se unctuosa boni odoris cui reducunt in fauū, & peccunt animal cum suis iniuctum aculeis cum fuerit propinquum eis, & illud quod interficit apes est illud quod dividitur multis regibus, sed uirgines illarum, & sui pulli melius operantur. Et faciunt melius mel: et tamē percutiunt, ut sua percussio melius minus lædat: et non tamē comedunt: et iam pugnauerunt apes unius aliuearis cum sibi extraneis, et fecerunt eis prohibitionem in tritum, et sunt quedam huic domesticus, et nō mordebat, et de comibus malum apum est: ut in fauō eatum

De natura animalium

nascantur aranee corrumpentes mel. Et forte propter hoc putrefiet aluear et corrumpentur apes: et apes appetunt organum: et melius organum est album, et quando acceperit florem infirmabitur, et apes operiunt se a uento, et potant aquam claram sive sic prope sive a remotis, et non potant nisi cum eiiciunt suum squibulum, et plus faciunt mel in uare, et autumno: et melius est uaris, et mel album ponitur in cera virginea: & quando illud meli ponitur in cera antiqua erit aeternum, & melius mel habet colorem aureum: & peius est illud quod magis est sursum, & propter hoc opus est ut ci to auferatur, & appibus placet percussio palmarum, & cantus, et cum tali percussione revertuntur ad aluear quod est frale est illud in quo auditur magnus strepitus apum. Et quando dimittitur mel apibus in abundantia nihil operabuntur: et ideo oportet eis melis pars reduci ad mediocritatem, et similiter si habuerint de mele minus complemento, et paucitas maseculorum plus ualer ad melificationem quam multitudo qm apes mellificantes melius mellificabunt, et apes percipiunt frigus, et pluuias: et signus haec est sua quies in aluearibus contra frigus, et pluuias, et tunc apponitur eis cibus, et quando una apis pendet ab alia in alueati significatur per hoc desyderium exitus illage futuri: et propter hoc spargit cultos alueare super eas uinum bonum dulce: et opus est quod sit prope illud aluear pirus agrestis: et fabe, et melga: et balustia: et mirtus, et papauer, et sinibru, et amigdale, & pluuiia australis corrumpet apes. Et uespe sunt quedam cuiusdam ita quod acne sunt peri te, & longe magnae: & quedam sunt muscales, & quedam rubee sunt multum magnae: & quedam mediocres: & iam uidi genus est capitibus nigris: & sunt magnae: & habent bonum odorem, & habent oculos tres posterius: aut. v. & sunt mala.

Sermo de moribus animalium.

Tomne animal habet suos mores naturales sicut leo qui est liberalis cum est satur, & asper, et iracundus tempore famis, & in principio sui cibi: & suus mos est, ut ludat cum eo quem diligit, sed ludus suus inducit malum, & non dimittit suum ludum ante magnum tempus: & erit tunc eius incessus paulatim, & sua retro inspecto pauca ualde, & quando nascitur fugiet multum, & quando fatigabitur ibit modicum, & modicum, & post si opus erit ei fugere augmentabit suum gressum, & timet naturaliter ignem, & si obuiet hominibus, & aliquis eorum dixerit in bonum, & defecerit postea leo faciet insultum in ipsum, & proficiet ipsum in terram: & facier illi iniuras, & non ledet ipsum. Et non intradunt homines de leonibus nisi illi qui sunt debiles, & senes. Et dico quod leo qui habitat coram coracenis, & prope apud letoriam est fortior omnibus leonibus australibus, & qui sunt prope quartum clima sunt magis debiles: & erat cujus nostris regibus quidam leo deiecoma, & alias detacea: & decteon. Et distinguebantur per loca, & leones deiecoma fuerunt pauci numero: quia rarocapiunt ab hoibus: & leones decteon erant secundum quod conuenibant, sed leones deiecoma, licet essent multi non tam nocebant hominibus: & leo habet longam uitam: & iam inuenient leonem ita senem cui propter senectutem molebantur sui dentes: & leonum est quedam modus debilis qui fugit a porco quando pugnat adiuicem: & quando porcus facit uulnus ex suo grumo, & suis dentibus in quibus est multa sanies, & malus odor, & illa sanies subtilis est, & sanacio illius uulneris est sicut canis rabidi: & lupi rabiosi qui nofa: & diligit homines: & non facit eis malum, & pugnat usque ad mortem cum leonibus, & canibus, & minimus istorum luporum est audacior, & sunt inter eos multi modi, & forte tempus mutat suos colores, & est aliis modus lupi qui dicitur mirconzuz, & erat in ciuitatibus nostris, & erunt ita magni: ut Thauri, & magis corpulent: & sunt modi ipsorum uel eorum qui sunt similes uaccis, et sunt pilosi in spatulis multum, & sua uirga est magni mollis quam uirga de foioz, est magis certa: & magis temporis, & eius color fuscescens a capite usque ad uirgam, & inguina, & totius corporis sui color est inter cinereum, & tubeum, & habet cornua icuruata ad domesticum secundum mensuram palme: & non habet dentes in superiori mandibula, et habet uulgulam magnam, & foderit terram suum corium durum multum, & eius uenatio est bona in se: eiectio illius steroris est secundum multitudinem. iiii. magnorum passuum. Et camelus non luxuriat super matrem suam, & ingenuati sunt homines, ut facerent camellum ascendere super camelam matrem suam, & est praecepit camelus interfecit eum qui fecit eum ascendere super matrem suam. Et equus liberalis qui coiuit cum matre sua proiecit se in terram, et mortuus est per ingenuationem hominum obedietium regia fons fem, & cum percepit ille equus luxuriari cum matre sua proiecit se in terram, et mortuus est, et iam audiui ego ab hominibus fidelibus prope istud, et deficiuit homines in amore: et diligunt stare cum hominibus maxime cum pueris. Et ego uidi psitacum multum diligentem pueros sine barba, et mul tu diligunt stare cu eis, et diligunt psitaci loqui ante pureos, et dico quod iam narrauit mihi fidelis

psitaci suum amorem erga suum amicum: et suum recessum a se multū plangit quod sit quod recipiatur alium psitacum, et mirabam super, et dicit in doctrina sua prima quod unus delfin uenetur ab hominibus vel ab homine una, et capiebatur et uenerunt omnes alii ad litus maris quasi rogantes uenatorem pro illo. Et quando dimisit illum reuersi sunt: et delfin magni patui ambulant custodiens paruos, et iam uiderunt uuum delfinum portantes secum aliun delfinum mortuum: et submergentem se in aqua cum illo in profundo ne comedetur ab aliis, et dixerunt de festinatione delfini quasi quedam incredibilia, et aliquando esset ex una parte maris, et nauis in medio, et transibit nauem uno saltu ad aliam partem. Et causa in hoc est: quia sequitur ora piscium in profundo: et quando uult inspirare aera subito salit sursum cu[m] nimio furore. Et aliquā ita subito saltat quod cadit super litus siccī maris. Et de mirabilibus animaliū est quod gallina quando vincit gallū in pugna erigit quasi esset gallus, et eleuant caudam suā, sicut esset gallus: et aliquā nascitur illi cornu in cruce quasi gallo, et in hoc percipi potest obedientia naturae cogitationibus vel cogitationum post pugnam nascebantur ei cornu in cruce, et gallus quando moritur gallina: et dimittit pullos efficitur pius super ipso sicut gallina esset, & non luxuriat illo tempore, et agit se in mollicie sicut esset gallina. Et castrantur aves per unam combustionem, aut binam: aut trinam in radice glādis: et gallus castratus non cantat nec luxuriat, et quando castrantur bestie cornute ante quam incipiāt crescere cornua non crescunt post cornua præterquam in ceruo: et porcus: et porca ambo castrantur: et haec: quia porca habet testiculos prope uulnū. Et dixit Ag. quod animal castratum plus uirilis: et dixit quod aīal habens tibias longas erigit multū, et est uornitor. Et numerat Ag. quādam aves quā mutant suos colores, & suas uoces secundum tempora annū: & sunt quādam quā dant uoces similes uocibus galli in testate, & in hyeme uoces similes nocibus galline. Et passer habens uocem dulcissimam incipit cantare in principio ueneris per. xv. dies continue, & post cantat per horas: & post mutat colorem, & mutescit, & abscondit se. Et quādam aves se confriant in terram: & haec faciunt aves quā non multū possunt volare, & sicut gallinae: & tales: & quādam balneant se in aqua sicut columbe, & passerē: & aves hēntes ungues curuos.

Capitulum de generatione hominum.



Icunt homines de generatione filiorum, dicamus ergo super hoc: et dico, quia homines cum nascuntur sunt sicut flores, & cu[m] possunt luxuriare sunt quasi fructus: designum initii inuentutis cuius pars est adolescentia est mutatio uocis, & sua uox nō est acuta neque gravis, sed quasi tonus duarum cordarum, quarum una est tonsa multum, & altera non. Et hoc est, quia cāne pulmonis, & musculi in epyglotis sunt in principio maturationis, & non in maturatione completa. Et propter hoc sunt quādam partes sicce, & quādam humide: & quādam sunt leues, & quādam aspera: & ideo exit uox uniformis, & quando in. 14. anno incipit homo circa luxuriare statim sua uox uenit ad completam mutationem in uocem virorum. Et quidam sunt qui custodiunt ualde diu uocē primitiā, & crescunt māmille tunc: & fissure inguinum absconduntur, & ille fiunt propter cicitatem cartilaginis existentis ibi, & in isto tempore augmentatur humiditas: & clauduntur fissure: & sperma generatur post. xiii. annos: & efficitur forte post. xxii. annos, & mulieribus ueniunt menstrua: & incipiunt crescere māmille suae, & mas in. xiij. anno multū uult spermatizare tunc auferunt ab eo delectatio: & accedit ei debilitas: & pigrities. Et sanguis menstruus est in primis sicut sanguis stranguularum uel uigulatorum, & quod accedit ante istud tempus si quid exit quasi album, & uoces mulierum mutantur cum accedit tempus menstruorum, licet sua uox est magis acuta: & quando mulier fistulat aliqua cāna accutiorem facit sonum quam masculus in eadem cāna. Et quando tēpus menstruorum accedit mulieribus mulieres multū appetunt: & tunc quanto magis coeant tanto magis appetunt, quia semper magis fluit sperma quanto magis fit confriatio, & sunt quidam qui non somniant de nocte coitum: & sunt quidam non habentes propter occasionem quā accidit collusioni, et sunt quādam mulieres quā non menstruant cum corpus mutatur de sanitate in egritudine, & multotiens auferunt epilis cu[m] peruenit ad. xiii. annos. Et dicit Ag. quod post illud tempus incipit homo pigriscere, & quādam macrescere: & haec quia in quibusdam ante istud tempus adunabantur multæ superfuitates, & impediebant uirtutem humectalem. Et cum peruenit ad tempus menstruorum exit ista superfuitas: & crescit homo multum scdm anni dimensionem: & aliquando ante istud tempus adunabatur pauca superfuitas, & cum peruenit ad hoc tempus exit illa partua: & macrescit homo eque mulier, & vir econuerso. Et sperma bene coctum, & faciens masculos est illud quod est vir. xxi. annorum, & mulier si impregnatur ante. xxi. annoru[m], debilitatur multū, & palecit propter hoc, & vir quando multū coit cito senescit. Et mulier quā mulier

De natura animalium

totiens coit non habet delectationem in coitu. Et sperma melius est quod spissum, & subtile, & solum est generans foeminas. Et plus accidit de mestruis in principio mensis, & in medio, & forte hoc est : quia luna quando mutatur manifeste in suo lumine mutat humiditates in animalibus si / cut in mari, & flumine: & fluxu, & est fluxu: & mulier quando in ea tardatur menstruum dolet. Et quando uenit menstruum graue se sit corpus, & quando absconditus menstruum quasi suffocatur mulier: & quando menstruatur mulier complete post erit tempus naturale imprægnationis: & aliquando imprægnatur mulier tempore menstruorum , licet tamen in quibusdam mulieribus accidat constrictio orificii matricis post purgationem menstruorum, & non accidit imprægnanti menstruum tempore imprægnationis nisi raro, quia istud est necesse creature: & exitus menstrui aliquando inducit aborsum: & quando est in matrice humiditas uiscosa circa latera facit sperma leue, & non potest morari in matrice. Et alia animalia quedam habent menstrua minus multere, & quedam nihil habent, & forte hoc est, quia illa superfluitas dissoluitur in pilos, & squamas: & cortices: uirnam ualde spissam in eis, & quia multum laborant: & plus abundat spermatozoon in homine quam in animali & equali sibi corpore. Et dicit Ag. quod albi non multum pingues nec mater plus abundat in spermate quam nigri: uel fuscii, & hoc: quia in illis abundant humilitas multa quae est materia spermatis, & non est multum remotum qui sit magis abundans in spermate, & niger, & fuscus, quia in eis est plus sanguis, & color maior, quia fortitudo plus potest facere quam debilitas, & ubi est multa materia, & dicit quod mulieres albe fugunt magis sperma viri quam alie: & ideo magis deficcat viros. Et uulna quando imprægnata est mulier est magis sicca, quia matrix fugit totam illam humiditatem: & clauditur eius auris fictum: & nihil exit si autem apparet humida cognoscitur: quia iam exiuit sperma a matrice, aut exiturum est. Et dixit Ag. quod propter hoc debet inungi uulna cum liquida pice post principium imprægnationis: aut olibano, & cerusa dissolutis in oleo. Et ego dico quod est hoc forte, quia natura pieis contraria est matrici in suo odore, & cum uenit eius uitus ad matrem fugit ipsam matrix in sursum: & claudit suum orificium, & non potest tunc exitre sperma, & uitus alterius medicina est ex sua siccitate claudere orificium matricis: & ista debet fieri aliquantulum post tempus imprægnationis, quia statim si fierent damnificaretur sperma: & sperma postquam non exiuit per v. dies bene retentum est. Et aliquando accidit menstruum post. xxx. annos principio, & medio somniū cottus post. xl. annos: sed tpus partus usque ad. xl. Et mestruus de scedit al' discedit imprægnatio naturali: & ascedit ad mamillas in imprægnatio naturali: & mulieres imprægnate sentiunt quod tenent in uentre. Et sunt magis pondos in circuitus pectinis. Et masculi, ut in pluribus sunt in parte dextra, & mulieres in parte sinistra: quia est magis frigida, sed aliquando mas est in sinistra quando sperma est magnum, & multum. Et iam conueniens est nobis mirare differentias spermatis: & de prout conuenit nostro reporti, & non sicut Ag. determinavit. Et dico ego quod Ag. dixit qd a sperma viri dat forma, & mestruis sanguinis dat materia solam ex hoc appetet, & quido in hoc puenis ad profundū cōtradicet hoc sibi sicut dicemus. Sed mō dico qd omne illud quod est sperma sive mulierum sive viri est sanguinis mutatus, & dico ego quod sperma viri, & sperma mulierum equiuocantur in nomine spermatis sicut hoc nomen oculus est equiuocum cum dicitur oculus solis: & oculus hominis. In spermate viri, & mulieris participatio nisi in nomine solo, & quod intendit hoc est emissione spermatis non est in muliere: & proper hoc non est remotum quoniam potest sanguinem mestruum in muliere sit eius sanguis dealbatus. Et sit in mulieres loco spermatis, & non est utriacum quoniam in omni humiditate matris potest imponi hoc nomen mestruum sicut albumini uitello imponitur: & non est uentum quoniam mulieres possint mouere sperma de loco ad locum in matrice propter delectationem, & haec nō erit in eis spermatis. Et putant homines quod Ag. putauerit quod sperma viri non esset pars pura neque immixta cum materia pura: sed hoc non fuit eius consilium, sed suum consilium fuit quod inuolutor cum materia profunda in materia, ut sit operator membrorum: & ducat idoneam materiam ad membra, & erit illud sperma materia spiritu increata: quia efficitur multum subtile: & humile, ut transeat in spiritum. Et ego: & sui sequaces obuiāt Ag. & dimittamus istam explanationem, licet sit uera. Et dicamus etiam quod sperma sine profundatione operatio sit in mestruo sanguine: & nō sit sperma nullus operans, sed materia: et videamus quid dixit ille medicens contra Ag. putans se aliqd dicere cum nihil dixerit: licet sciuerit multum de ramis, ignorans radices scientie.

vide qd dicit de gale
no.

Capitulum, De mora spermatis in matrice, & conceptu embrionis.

Pexit enim phisicus bonus quod ille qui dixit quod sperma non motatur in matrice, sed exit de matrice non bene dixit, quia non esset appetitus matricis circa sperma si postea deberet ipsum elucere, sed retinet ipsum testate hy. qui dixit de muliere que voluit imprægnari, & dedit saltu forte ut eliceret sperma, & nisi fuisset fortitudo matricis in resistendo spermatis excusisset sui ponderositatem, & hoc est quod postea exiit illud sperma circa creaturam quasi tela propter digestionem factam in matrice, & de intentione decoquenteris, & digerentis est: ut humidus, & decoquit ipsum faciat circa ipsum; uenire corticem terrestrem, & durum sicut coringit pani qui decoquitur in pingue dine aliqua in furno, aut padella: & tunc quod est prope furnum siet cortex: & quod est remotius erit molius, & humidius, dicit & propter hoc facte sunt matrices asperae interius, ut non ueniat leue super leue, tunc oportet quod asperitas sit retentiva spermatis. Et dixit quomodo creantur uene: & ossa, & nerui que sunt alba a materia fluida immo creantur a materia uiscosa non eurenti subtili, sed in subtilitatem magnam sanguinis, & tunc si dicatur quod sanguis alteratur alteratione recta quid erit opus hic sanguine naturæ: & præcipue cujus sperma sit communitas membris radicalibus in qualitate, & sanguis non eo quod est materia portosa habilis ad recipiendum porositatem amplam quibus ex eo fiant uene ample, & arterie, & quod est sperma uiscosum habile, ut ex eo fiat neruus in sanguine, aut non est illa qualitas, aut talis substantia igitur secundum rationem non erit istorum materia sanguinis. Et quomodo est illud, quod si sperma proicitur naturaliter a matrice appetatur a matrice: & menstruus sanguis semper cicitur a matrice. Et propter quid facti sunt testiculi in muliere, & uasa spermatis ne non sint utilia ad creaturam, dixit, & nos iam iuuenimus uasa spermatis in muliere plena humiditate spermen tali nisi, quia illud sperma est magis quam sperma matis dixit, & iam iuuenimus mulierem patientem suffocationem matricis propter abstinentiam a uito, & eius coitu deinde euacuebatur a spermate multo: & habebat in ista euacuatione delectationem quasi esset delectatio in coitu, & tunc sanabatur, & tunc retentio illa longa illius spermatis inspissabat illud sperma dixit, & si essent membra generata ex sanguine essent nerui: & uene, & ossa de genere carnis, & ossa si essent fracta iterum redirent ad continuatatem secundum caro: sed non renascitur, quia generatur ex spermate igitur ex spermate sunt membra radicalia. Et iam possibile est illud in quibusdam uenis, & in plagiis magis capitis que reuertantur ad continuatatem propter neruos, & ossa quæ nūquā possunt redire ad continuatatem. Et magister primus dixit quod uene, & arterie que sunt in uasis spermatis quæ morabantur per tempus in revolutione uenarum quasi sanguis decoquitur quoque fiat sperma, & si ista revolutio uenatum: & arteriarum fuerit in omnibus membris, & si arterie præter testiculos sunt generatiue spermatis: tunc non erunt generatiue illius nisi, ut reducat sanguine in eis ad sui substancialiam, & similitudinem fuerint igitur illa generata ex cōsimili substanciali spermatica, aliter enī intendebat in generatione ipsius, dixit, & illud quod significat qui in frigida sit sperma est similitudo filii cujus matre quoniā similitudo fit a spermate: tunc si mulier non haberet sperma non erit filius similis matris, & si recipere filius similitus dinem a sanguine menstruali non esset filius unquam similis suo patri, tunc quando erit filius patri: & matri determinata erit causa, & inventa: sed sanguis menstrualis non est in masculo tunc non cōcommunicat in eis sanguis menstrualis tunc remansit: quia res cois inter eos sit sperma erit ergo in eis sperma, & in illo est uirtus generatiua sicut in spermate masculi, deinde dixit quod filius assimilatur patri, & matri, sed non assimilatur eis nisi propter causam cōmunez utriq, tunc illa causa cōmuni erit aut sperma, aut sanguis, sed non est sanguis, quia se non est similis patri igitur erit sperma. Iterum filii assimilantur patri: & matri: & que assimilantur patri habent radicem facientem assimilationē, d. non propter cām sanguis menstruali igitur propter cām spermatis cois: & putat menses, fecisse istis magnam probationem, deinde ratiocinatus est in sermone: & dixit quod opus est quod semper filius declinet in similitudine ad patrem suum, quia sperma maris est magis forte, tunc ergo ridebat: quia sperma mulieris materiat semper a mestruo sanguine, tunc igitur semper eius uigor conualescit: sed sperma uiri non habet adiutorium. Et dicit in alio loco quod sperma mulieris facit secundum spermatis viri: & tunc ille luit rationes quas ratiocinatus est. G. propter se, & nos mirati sumus supra illud quod offacit medietatez cuiuslibet rei: & dixit se scire philosophia quomodo dixit illas rationes eratas, tuum enim dictum primum asserit quod membrum appetit res multis appetitu naturali: & post violentat rem: & elicit ipsam postquam caruerit necessitate illius rei, sed accidit in accessione aque ab epate, & a ueni, & poste elicit illam aquam cum non indigerit ea: & sicut membra arta habent materias que sunt eis conuenientes ad rectificandum suas complectiones: & ad dissolvendum materiam malam que est in eis, deinde elicit illam materiam medicinalem, & quando fuerit in corpore alicuius hominis aliud accitem eis quod non cibat ipsum: et post cum comi-

vide quid dicitur de
galeno.

De natura animalium

plete fuerit necessitas illius rei elicit ipsum. Et propter quid non dixit bonus vir: quia matrix non recipit sperma viri propter hoc, ut debet uires menstruo sanguine, & dissoluatur in materiam conuentem fetui etiam quando matrix postea non indiget ipso in ultimitate creaturæ elicit ipsum postea postq[uod] fuerit dissolutu: & iter matricæ, q[uia] forte sperma dissoluït inter matricæ, & reduc[t] in alie nam cōpletione quā illa fuerit pp[ro]p[ter] quā matrix diligit ipm, & pp[er] hoc elicit ipsu: . Et quō potuit dicere: & applicare inter hūditates puras: & principio membrorum radicalium: & tradet postea obliuioni matrix, ut ipsum semper retineret, sed postea ipsum ciceret: sed membrana quæ cooperit sperma differt quod ipsa sit asperitate facta quæ sit cooperiens materiam ex omni indecoctione matricis non est remotum ualde quoniam si in spermate sit uirtus materialia: & informativa, tūc illa uirtus erit potens generare membra nā sicut est potens generare ossa: & uenas, & nervos, quo niam generatio est impertinens ad matricē uenarum. s. quæ sunt in substantia creaturæ. Et stultus est qui dicit quod eo modo operatur matrix quo furnus in tortam predictam, quia matrix licet sit calidissima eius tamen superficies est humida ualde: & sua substantia: & non est de sui natura assare aliquam substantiam, & generare in ea tacitam: & corticē. Et si ista esset via in maturatione assa matrice ambientibus, tunc epat & stomachus semp[er] in materia quam inuoluerent post facerent membranam quæ inuoluerit illam materiam: & si fuerit in spermate uirtus informativa ossiu: & in eo erit uirtus informativa membrane quoniam quod potest plus facere, & poterit facere minus. Et quæ sunt cause propter quas ponamus principia naturalia extrinseca cū inuenimus ea intra in spermate: & dicemus modum operationis in spermate qui prædistributus in pasta furni, licet aliquando concreat cause extrinsece. Sed ille qui dixit quod sperma propter sui uiscositatem fuit generans ossa: & nervos bonum esset quod diceret, ut generatio esset a sanguine menstruo: & sperma viri non est priuatum complectione animalis recipientis generationem ab eo, licet secundum sui uiscositatem sit iugans ad lineamēta & sui albedine ad colores est for. operantem sunt ille quæ sunt determinatae circa aliquam materiam receptibilem suarum dispositionū tātu quæ faciant duriciē: & moliciē nimis, & uiscositatē: & animalia sicut uidemus in operationibus: & receptibilibus formarū in artificialibus. Et sic in materia vacua oportet, ut recipiat formam a materia diversam, & hoc est in artificialibus, sed in naturalibus est quod recipiens non recipiat solam figuram est lineamēta: immo etiam complexionem naturalem, & uirtutes operationes proprias: & propter hoc apropriauerunt forme operatiue naturali materiam propriam quæ facit ad crementum, & attractionem, & expulsionem, & tunc albedinem, & eius uiscositatem sperma viri operatur extensionem, & figuram, & colorem, sed non propter hoc operabitur in ipso ossa, & nervos, licet forte quis posset dicere quod propter extensionem operari possit nervos non tamē ossa. & si diceretur, quia habet extensionem non esset in nervorum extensibiliū tunc hanc proprietatem haberet muscillago quæ est extensibilis: & flegma est uiscosum similiter: & omne sperma esset cōueniens ad operationē aialis. Et quod addidit de uase spermatiis ignorauit de eo nisi quia in eo erat uiscositas: & albedo, & pp[er] illa non deberet facere sperma: licet ista sint cōcurrētia meliora, sed ista cōcurrētia prout ipse determinauit nō erat sed in ordinem bonū: & quod ipse narravit de arteriis, & illud est quod si essent generatiue spermatis essent necesse, ut cibarentur a spermate, & tunc exigeretur quod arteria operaretur in materia spermatis sed in operationē fortiorē in eis, & si secundum alium modum operaretur meliam: & colam, & tunc unde istorū nō erat nutritiū, deinde nisi in prima generatione esset ille sanguis mēstruus in materia creaturæ nō esset postea ille sanguis cibus eiusdem postq[uod] natus est, & est hæc res cōueniens cōtra illū. Et uidemus, q[uia] mēbra p[ri]mo agūt in sanguinē: & postea nutritiū se ab ea: erit igit[ur] sanguis materia illog[ic] mēbroꝝ in p[ri]ma genitio, sed illi simili quos iducit p[er] se colericī sūt ex pluribus similis hypotheticis, & diuisis quos flores colligit, & h[ab]et suū resellimētu cū resoluunt in istū modū, & illud est q[uod] natus assūlat utriq[ue] parēti: & tūc op[er] q[uod] una cā illius assimilatiōis iuueniat in illis cōuenientiis q[uod] q[uod] irētio ē una nō ē opus, ut eius cā sit una nisi secundum unū modū, & hic, ut ponant sive causæ in singulares, & segregate, sed adunate. Et hæc est res quæ debet sciri per librum nostrum improbatōibus, uidemus enim: quia una res plures habet causas sicut calor: & illæ causæ non in essentia adū natur una nisi in casualitate, licet forma generatiōis ita se habeat quod causa sua precisa sit nō motor, & quia aliter omnis filius esset similis suis parētibus saltem secundum aliquam compositionē saltē secundum medici signa, & iuuenit multoties formā, & nō assūbat neq[ue] p[er] neq[ue] mater neq[ue] forme composite ex patre: & matre. Si u. quis uoluerit extrahere causas singulares rei generate iuueniet ali/ quādo q[uod] uirtus h[ab]et dñū sup[m] materia, & tunc illa materia iducet sui similitudinē, & aliquā erit materia resistēs: & nō iducet secundum spēm similitudinē nisi modicū, & secundum hilitatē recipiēris patra h[ab]it uirtus informativa: & q[uod] operat uirtus informativa: operabit secundum qualitatē, operabit sine q[uod] te materie. Et quando diminutio fuerit in membris extensis, dicemus illud esse in pte secundum informa-

tib; & si fuerit sufficiens in membris pp suum fluxum materie: dicemus qm virtus se operabit: & tunc cum materia quae est in matrice habet fortitudinem in acquisitione forme: tunc non debet ei forma secundum intentionem virtutis informatum: forma dico lineam etatis nisi secundum habilitatem ipsius materie ad recipientem, & ita operabit illa virtus in materia quo usque poterit eandem materiam esse mouens. Et fortasse in illo loco erit causa occulta prohibens materiam recipere secundum exigentiam motoris nisi secundum habilitatem suam tunc erit causa similitudinis, si erit ex parte formatiois virtutis informatiae assimilabilis patti. Et si materia fuerit dominans super operatorem ex toto erit assimilatio matris: & hoc est secundum speculationem causa rationum singularium, & si adiuxerimus istas causas erit assimilatio in creatura semper secundum vincens in eis: ut si forma informativa primaria ad materiam vincens operabit materiam secundum suum modum in linea etatis. Et si illud quod pertineret ad formam matrem fuerit vincens operationis: fiet in ea secundum suum modum. Et aliquando incipiet operator operari in materia, & non patitur immutare sicut contigit in virtute nutritiva quae impingit nutrimentum in membris: & non potest inducere assimilationem: sed in morte: & quod in sparserim singularitate capitulo non poterimus dicere quod una sit causa ad multa: & si aggregauerimus causas extra ista separatio segregata a formatione: & circa formam non accidit per istam habilitatem materie: nec fuit per operationem solum: & non erit unum eorum causa solum per se illius formae quae generabitis: sed illogica adiutoria inservient: & menciebat ille quod dixit quod causa forma fuit aut sperma aut sanguis. Et similis quos iduxit non sunt recte resolubiles in figuram rectam & modum: & imperfecte induxit: quoniam unus sanguis secundum organum colligebat a multis. Et illud est quod accepit in eo quod si filius est similis suo patri tunc non evacuatur quae assimilatur sive causa spermatis: sive sanguinis menstrui: conclusus tamquam: quod causa similitudinis fuit in patre & matre causa & similis secundum quod ponamus conclusionem istius ad anteriora illius: & illud quod causa est in patre & matre illius similitudinis: & non fuit menstruus sanguis: igitur sperma fuit: & ex predictis est manifestum quoniam illa similitudo est diuisio falsitatis in uno: diuisio sanguinis: cum est dividit: quod causa erat in patre & matre: dicit uetus secundum quod quoniam causa coniuncta utriusque fecit ad formam ut predictum est: sed cum diuisisset illa causa est: aut menstruus sanguis: aut sperma: menstruus est secundum quod prae determinatum est: quod formae operator: & non solum tempore: sed coniunctum cum preparatione & habilitate menstrui sanguis: & super ratiocinatio sunt quedam inducetes suum sermonem ex omnibus uentiis quae recipiunt post sui complementum a luxuriatione galli.

Capitulum. De diversitate spermatis in mulieribus & uiris.

Materia mulieris quae dicitur non habet in se uirtutem generativa: sed positam: ut in ea fiat genitrix: dicemusque quod causa in masculinitate: aut femininitate erit diffusa in completione materiae masculinitatis: aut femininitatis: aut in complectione loci continenter: sed causa in masculinitatis est causa sicca in spermate: & illud est: ut ipsum sit calidum: & eius calor vincens, & tunc cum spermato fuerit calidum masculus erit, & in hoc iuuat a calore loci: & quanto fuerit sperma a parte testiculi dexteri erit et illud potius quam sperma illius propter magis coctum & magis calidum. Et est principale pinguis: quod ipsum uenit per quam uena quam est sub rene in quo colera nostra sicut perceptum est ex anathomia. Et quod sperma non exit continuo nisi cum impulsione diversa: & deinde non est mixta: si quoniam una pars sinistra: & alia pars procedit transuersum & alia dancifat in itinere: & per illud potius quam illud sperma quod est sinistrum faciet formam seminis semper: quod ille locus est secundum: sed illud quod de muliere operatur ad hoc secundum suum sperma: & suum menstruum sanguinem est quod mulier quod fuerit calida in sua complectione non erit paratus suum spermam & suum menstruum sanguinis ad faciendum mare: sed quod matrix fuerit calida & non laeta secundum frigus a materia interiori, uel ex causa extrinseca: & licet secundum quoddam operem sperma secundum qualitatem solum in materia: & non secundum mixtione: si fuerit frigidus in complectione non erit: potius in effectu sed debile: & per hoc est uenit dexter habens ad faciendum masculum quam sinistram: & iste causa aliquatenus simul coocurrat & significat effectum aliquem: & tunc perculdubio erit effectus illius aut simpliciter masculus: aut simpliciter foemina. Et quod coocurrat causa ex una parte cum causis alterius propter consequitur illius partes que erunt fortiores, & per hoc erit aliquis in parte sinistra masculi: in parte dextra foemina. Et significatio super masculum est motus creature in dextra parte, & foeminae motus in sinistra parte: & calor & frigus sunt causa quam sunt radiatore & separatore non causa formatae, sicut putauerunt quod dicit Aristoteles. Et dixit Aristoteles quod quando mulier fuerit impregnata post xl. dies fundit spermam: & ictipit diuisio: & quoniam istud tempus est quod fructus carnis: & circa hoc significat: quia ipsi non sciant quem intelligat Aristoteles. per hoc: & per hoc uoluerunt denegare quod sperma profundatur in materia & miscent eum illa. Et quod in mulieribus sit quod assumentum spermatis. Sed modo nos dicamus quod materia in muliere sit sanguis menstruus & se in locis quae matricibus post album & viscosum: & ab aliis locis decernit quid ad matrem: ex cuius cursu delectatur matrix. Et cursus illius materie non est secundum uiam in cursu spermatis: & uia in cursu spermatis est secundum calorem & uentosum: & aliquando erit pars illius uentosum ante exitum spermatis propter sui subtilitatem, & residua pars illius exit cum spermate: & quando homo comedit res in quibus abundat uentosum: exit sperma fortius: & etiam in eo qui luxuriantur.

De natura animalium.

riat non multum, & ille uentus est superfluitas speciei in corpore. Et si exitus spermatis non eet ingematus a natura nisi propter delectationem deberet tunc fuisse ingematus sperma exire non uelociter, sed paulatim: & paulatim cum tarditate: quoniam delectatio accidit ex cursu materie illius quae est callida & uiscosa super membrum in quo facit quasi titillationem acutam: & sequetur conglutinatio & unctio in eodem ex eadem materia: & tunc erit illa delectatio super reparationem: & eius quod recessus non induxit dolorem: & ista delectatio est similis delectationi illi quae accidit ex restauratio aut ex unctio super apostema: sed istarum delectatio est fortior per fortitudinem sua rum causarum & operationum & eorum quae patientur ab eis. Et quando illa humiditas quae exit a muliere non generat: non erit sperma: quia nospi spermatis non imponitur humiditat: nisi illi qui exit a testiculis: & inducit delectationem quando aliquando exit humiditas quae etiam non inducit delectationem quando aliqui exit humiditas quae etiam non inducit delectationem: & habent similitudinem cum spermate: & non dicetur sperma: quia exit cum delectatione: nisi quia exit a testiculis & complexione forte: et illud quod erit secundum hanc uiam erit potens generare aliud animal extra corpus a quo deducit: & tunc qsi iste omnes differetie eadem in diffinitione spermatis: tunc illa humiditas quae est in mulieribus non dicetur recte nomine spermatis: neque debet dici membrum aut spiritus: sed humiditas solum: & genera humiditatum sunt quattuor. scilicet humores: & post illa est humiditas quae in mulieribus est: quae non est aliquid istorum: sed est superfluitas illa sanguinis: aut est de natura sanguinis: aut est sanguis permutatus: & est consuetudo quod omnis sanguis permutatus existens in matrice vocatur menstruum quocunq modo sit mutatum in qualitate: et illud quod dicitur sperma mulieris secundum hunc modum erit menstruus sanguinis: & si dicatur sperma illud erit aequivocum in nomine. Et ad significandum forte, datur hoc nomine, ut distinguat istud quod dicitur sperma a residuo sanguine menstruo, qui non uenit ad tantam maturationem: et res est de rebus scitis, quod iste humiditates magis merentur iuuare in creatura q alius de sanguine mestruo: & tunc si non esset illud non haberet mulier delectationem in somno: in eius cursu magis q in cursu menstrui sanguinis puri. Et cum fuerit in isto iuuamentum ad creaturam: non erit in eo iuuamentum: nisi secundum uiam: ut sic operans: aut materia: aut uterq: & tunc in eo erit uirtus formans: & materia sicut in seminibus: sed quando in aliquo fuerit uirtus activa occurrens uituti passione ex illo occurru debet fieri aliquid: si una uirtus fuerit debilis erit operatio debilis: sed quando nihil operatur non est in ea aliquid uigoris. Et tunc quando vir & mulier coeunt & complet citius mulier suum sperma q uiri: tunc illud sperma intrans in matrem si esset forte deberet operari fortiter, si debilis debiliter, & ita quia nunquam inventum fuit illud in muliere nisi habet illud uirtutem generatiuam quod resendetur a muliere. Et si forte in spermate mulierum esset uirtus generativa nuntiatur a spermate viri: ut sit in effectu: & tunc ponamus quod uirtus generativa sit in spermate mulierum: no sit in effectu illa uirtus: non per iuuamentum spermatis viri: & sic illa uirtus paucaliter: etiam forte istud sit ualde remotum. Et quod in illo spermate sunt species: licet difficile sit istud dicere nisi forte dicatur: quod ille spiritus sit in potentia: & ducatur in effectum per sperma viri: & de istis est melius ut dicatur quod in illo spermate non sit utraq uirtus: sed uirtus formans, & no ppter hoc uetatur dicere quin in spermate viri sit uirtus extensiva & lineamentis: ut lineamente in se & profundetur intra mulieris materiam iuuans ad lineamentem ipsorum, & non aequem cōponit membrum aliquod nec est materia alicuius membra: & postquam coagulatio creature est ex isto duplice spermate necessarium est ut decrescens sanguinis menstruus assimiletur isti coagulationi, & propter hoc non permittat ab eis in similitudine spermatis: ut aptum sit transire nutritiū. Sed ille sanguis tunc non decurrit sed in uiam decursus ante impignationē: quia tunc decurrebat secundū t̄ps iam determinatū: modo autē continue paulatim: qā matrix attrahit ipsum: & sicut nutritiū tū in nobis p̄mo sit sanguis, & postea dealbat: & post sp̄parat ut transeat ī mēbris: sic menstruus sanguis cū decurrerit tpe impignationis ad matrem recipit decoctionē quousq̄ assimilet sp̄mati mulieris, & post trāsit in mēbris. Et istud si ergo qd sperma sit superfluitas sanguinis quanto digesti: & p̄p̄ coagulādi in mēbra. Et masculinale cōicat uirtus formans cū uirtute cōicat uirtus formans, cū uirtute ēr nutritiē quae cōiungit cum ea ex materia sc̄mīag: secundū modū quo nutritiē ex ea corporis: & feminale est aeq̄ distas illi, & ista adoptatio diuidit se magis prope mēbris: & no erit ex superfluitatib⁹ quas natura antiquitus iu pullū adoptat in iuuamentum corporis: & aduētus pp̄ uirtutē in illa est sanguis uirtutis q̄ p̄cessit: sed uirtus informativa & ḡficiativa cōplet in testiculis: & ibi trāsit ista superfluitas in sp̄ma masculinale informans: & tunc erit uis informativa cōpleta ī ipso a testicul. Et uirt⁹ nutritiō ī sp̄mate masculi forte uenit ex parte extremitatū in societate sp̄us nutritiē decurrētis in sp̄mate: quae fiunt cum immutatione sanguinis ad ipsum quod diminuebatur ī membro: & quia ille san-

genis alterabatur ad complexione illius membra alteratione quaconque: & accepit suas virtutes naturales: licet nondum completas: & non est opus ut abnegemus istas impulsiones ad testiculum: ipsi impulsiones dico superfluitatem: & tunc non est abnegatum: quoniam testiculus attrahat ab omni parte sui corporis ad seipsum sicut non est negatum: quod quedam membra attrahant humiditates ab aliis, & quod medicina attrahit a partibus corporis: & materia, licet sit extranea a corpore eius: tamen attractio est attractio multarum superfluitatum: sed in foeminae materia est debilior q̄ possit coicari ab aliqua, sed magis comitatur adaptamen & retificationem q̄ praestitit ei sua uis: & si coicaretur aliqua uis esset illud quod dixit ante. Sed quando illa materia implebatur a membris a testiculis postquam suu' sit digesta: ibi augmentabitur uis informativa ab illo. Et erit nutritam obediens informatam, aut comitans ipsam: & tunc ubicunq̄ fuit concomitabitur ipsum sperma: & tunc exit ibi assimilatio completa, & uirtus informativa quae est in spermate: aut erit signum uirtutis informativa: quae ē in illo individuo, & mutabit tunc ac operandum simile illi, a quo uenit, quod est ab illo remota: sicut ē sigillum uirtutis nutritae, & ab extremitatibus ad hoc: & tunc hoc est dignius & adiungitur in unum & generatur ex eis maius de mora unius non est causa ingressioē tantum: sed inuoluatur inter eius informationem: & secundum sub mora non est in sui informatione, & sua quantitas est minor q̄ sufficiat in generatione eius quod generatur ex sanguine menstruo: quia alterabitur ad natu' ram principiū illarum: & erit illa quantitas minor portio: & non est remotum qui illo quod est fortius ex eis erit materia spiritus & debilius foeminalē materia membrorum.

Capitulum, De membris consimilibus,

In duobus spermatisbus postquam fuerint adunata spermata maris & foeminae rotundabitur totum super se cum uirtute propria circundans suam essentiam & matrix mouet se ut cooperiat ipsum. Et quidam dicunt quod matrix ambulat ad cooperendum paulatim: & fit textura extra ex materia spermatis foeminae: quae continuat ipsum cum extremitatibus matricis interioribus: sed uidetur qd' motio matris ad cooperendum supra sic festina. Sed cooperiunt illud completur per expansionem eius quod cotinetur ex aliteribus matricis, & hoc propter nutrimentum quod recipit, & tunc magis matrix cooperit sperma: & cooperit: & est uia spermatis, ut inspissetur per calorem & oportet ut creetur iterum sperma: & cooperit ex materia quae inspissabitur per calorem, & qd' intenditor per ipsum & aliis. Et constrictio suatum partium: & illum cooperientum est causa retentionis menstruarum: ut nutritur inde creatura, & constringit se mater in isto cooperimento & dessicatur & intendit sugere. Et appetit imprægnata res contrarias, & appetit stulta & contraaria: & hoc propter retentionem menstruarum: & illa retentio permurant colorem oculorum mulieris. Et reducit colorem uenarum quae sunt in lingua ad uitorem. Et inducit dolorem pectinis per constrictiōē orificii matricis: & ista contingit in principio imprægnationis: & fortasse retardabitur ista operatio per decem dies: & augmentabitur mense cum inceperint capilli crescere. Et primum quod generatur est tela que circundat: sicut circundat in ovo ubi sit retinēs: & custodia partium spermatis ne semp agatur & claudatur calor naturalis in ea: deinde materia redat ad augmentum & extensionem. Sed primum quod generatur in ea est substantia spiritus qui est fundamentum uirtutū animalium. Tunc ergo est necessarium quod pmo generetur id in quo duo fuerint aggregata necessitas & utilitas: & generatio spiritus est leuior generatione membra: ut necessitas est ut crescat spiritus secundum omnem partem, ut ueniat uis & uigor, & ista necessitas est maior necessitate generationis membrorum dico completorum. Et quia radix huius spiritus est illud quod cecidit in matrem inuolutum cum spermate: & tunc non est remotum: quoniam sperma secundum se totum sic locus primus spiritus: vel quod sit in eo locus proprius spiritum, in quo spiritus ipse aduatur: & ab eo postea diuidatur. Et impossibile est quod natura non fuerit sollicita circa istum spiritum & quod ponat ipsum ut crescat: ut non in locum certum: & ut habeat motum non a loco certo. Sed opus est ut in primis cognoscatur singulare & diuisum per se: & adunetur per se: & quod cognoscatur substantia & determinetur quedam penetratio ab ipso spiritu: & quod iste spiritus habeat fundamentum a quo mouentur ad partes diuersas: & illa pars spermatis quae sic erit fundamentum erit pars diuisa bene & maturata: & erit cor: ergo oportet ut primum quod generatur sit uas spiritus: & in prima creatura erit insensible, deinde faciet spiritus ille perforationem coram orifice uenarum. Et postquam fuerint ille perforationes sensibiles dicentur uenae: & operator eas erit motus huius spūs: & tunc principiū eas erit cor. Et erit clausura uirtutis informatiae: in eo in quo claudit ille spūs, & absolvit spūs uento: accidit qd' i illa materia apparet inflatio ampulloso: & illa materia crescit p illud uerolum: & deinceps illa sphaera spūal q̄ outrit & corroborat i illa materia faciet ploratio-

De natura animalium.

nem de illa materia: & non secundum quod putauerūt phisi: quod quia materia erat res huiusmodi
& in humido omnis agens est calor: tunc ergo non potest esse: quoniam in illa materia ex illo calo
re fiat uentus: et ille uentus incendit exitum: & uersus altum igitur: altum perforabitur in manife
sto materie: & inuenientur illius perforationis est, ut intret uentus & attrahat per ipsum foramen:
sed non est ita res: neq; est ille spiritus uentosus superfluitas materie: sed potius res cuius retentio in
tendit a natura: & mouetur ille spiritus secundum partem q; appetit anima: & nisi pecten esset
conuentum melius a superiori ad matricem non esset motus illius spiritus in matricem in partem
quod exigeret anima: sed ad aliam partem. Et quando generatur ille uentus spiritalis extendit mate
riam secundum eius dimensiones, & inducit dimensiones in pellicula obuoluentem foramen & que
stans foramina uenarum quae sunt in matrice: quae uenae aperiuntur tempore menstruorum, &
omnes illi meatus adunantur in unum meatum praecedentem in profundum in materia formata: &
iste meatus in profundum introducit sanguinem & animam: sanguinem in duabus uenis: aut una
& anima in duabus: & quando creantur huiusmodi motus suggit materiam formatam substantia
nutrimenti ab orifice illarum uenarum & penetrat: purificat sanguis qui alteratur cito in substanc
iam similem sperme: & fiunt lineae habentes inicia sanguinea: quoniam sanguis transit in eis: et illa
rum media quasi saniosa: quoniam immutantur in similitudinem materie, & prima materia est cor
& non studuit accipere illam materiam postquam materia fuit alterata ibi: et illud non sit in omni
bus & quale tempus deinde in illa materia natat sanguinem: et manifestatur in illa quoque appa
reat quasi res coagulata. Et principium trinitatis illius frustulli erit in suo interiori: et precedet ista
natio continue secundum immixtionem partium partis carnose: et coagulationis quoq; perue
niatur in materia illa ad complementum. Et hoc in temporibus diversis: et postquam illud carno
sum coagulatum uenit ad complementum coagulationis, accipit post illa materia nutrimentum p
ublicum: et dictum grossius de sanguine dividitur ad unum principium: et subtilius ad aliud p/
incipium secundum eundem modum. Et principium ad quod ista duo procedunt erit calidum mul
tum & subtilius istorum nutrit rem diuisam ad haec ut sit cor. Et est illud quod fuit arta ad aggredi
tionem totius spiritus in se in principium unum: & in grossiori operatur virtus informativa que
claudebatur in eo in quo claudebatur spiritus. Et postquam fuerit spiritus delator animae & anima
est una, & tunc erit epuratus quasi ex superfluitate nutrimenti cordis: & tunc erit cor principium gene
rationis epatis: sed acta erit eis cum sua uirtute: sed materialis pars erit sanguinis grossior im
mixtus cum monstru. Sed medulla est omnimoda res ad quam uenit spiritus: & adhuc clauditur in
ea & creavit in sua substantiam: sed non est opus in sua generatione sanguine subtili & bono in
quantum sanguine: sed iecore quasi esset flegma, & tunc generabitur ad complementum. Et quia
cor & medulla & pars sunt res indigentes certo situ: tunc creator posuit illa in loco competenti pro
ut fuit necessarium: est in motu spiritus in eis: & quod exitus esset a uasa competenti sibi. Et spiritus
vitalis & animalis & naturalis: non sunt segregati in spermate: quia sperma fuerit omnino & si
mile in suis partibus: & non est motus dividendi spiritus in corpore consimili magis ad unum pun
ctum q; ad aliū usquequo sit possibile q; dicatur: quod spiritus per se moueat se spirituales ad unā p/
te naturales ad aliā: & accidentiales ad aliā: & uirtus informativa nō mouet ad ptes nisi creatas: q; mū uir
tus opacū opatiōē p̄ma ī spū, ut dividat postq; fuerit it se adunat. Et opacū opatiōē secūda ī mēbris:
cū innāmēto spū. q. medio, eo qd̄ mouet spiritus ad illa mēbra. Et ista cognitio nō hēatur de hac uir
ture nisi p effectū: & tūc ista cognitio nō erit aī motū spiritus a p̄ncipio: sed post: & noster sermo ē
modo erit ante motum spiritus a principio: sed post. Et noster sermo est modo in eo: quod ē de co
gnitione eius: quod est ante motum spiritus ad ipsum: & tunc necessarium est: ut sit p̄ncipio totius
spiritus ad unum locum a quo cognoscatur suus motus ad omnem partem: ut sit motus anime pri
mo ad conferentia ad centrum: & post de' centro ad omnem partem dextrorum sinistrorum an
te retrosum deorsum: & uirtus sensitiva mouetur in sursum: & uirtus nutritiva in aliam partem
& fortius latus: & dextrū, & tūc ponit in ea mēbrum in quo non fuit uirtus: ut neq; ascendere fa
ceret ipsum neque descendere sicut dicemus post. Et propter hoc contingit quod postquam fue
rit materia in medio habebit motus ad omnem partem: sed contingit in megacastro: & tunc co
gnoscunt spiritus suos motus: & operantur uasa cum quibus nutriti: & in quibus differunt. Et in
ueniunt intus omnia membra coniuncta cor & epuratio: & medulla. Et epuratio est maius omnibus mē
bris: quia illa hora necessarium est multum membro distractio sanguinis & medullae: est tunc min
or omnibus membris: quia tunc non indiget multum sensu & motu: & tunc sit caput nutrimenti ma
gnus: quoniam necessarium ē ut ex eo post nascantur multa. Et stultū est dicere qd̄ res est: q; haec
exiuit ab illo: uel illā ab isto: q; ista loca ī qb̄ cōtinēt spū p̄mo crebat cōtinēt se: & erat postea

quasi foramina: & illa foramina facta sunt per motum spiritus. Et locus in quo adunatur spiritus est unus: & post uadit ad diuersa loca quae sunt pricipalia: & ad aliquod principium uadit unus spiritus: & ad aliquod uadunt duo. Et duo spiritus isti inueniuntur in spermate: quia non solum uenit ad ipsum unus spiritus in imo a corde unus: ab epate unus: & a medulla unus, & non est opus: ut tunc ueniat a corde spiritus animalis ad epar: & postea fiat ibi spiritus naturalis: & iterum reuertitur ad cor, sed a corde uadit spiritus qui est naturalis: & informatus & nutritus & in corde remanet de isto spiritu sibi sufficiens: quia nihil ab isto principio nominato procederet formatuum ad epar naturaliter formetur epar: & postq res est ita tunc uirtus informatua cognoscit sibi spiritum de illo spiritu quae fundatur in corde: & illo spiritu transmitemur cor ad foramina postquam uenit ad complementum sicut uenit quedam pulsatiles, ita fuerit parua neruorum procedentia a medulla: & post quam fuerint elongata uidentur quasi canne: & postquam iste canne sunt diuisa non est remotum: quoniam non una accipiat nutrimentum suum a corde ad medullam: nisi postquam cor & medulla discreta fuerint: & antequam facta essent ista duo foramina: potest dici quod utrumkibet eorum esset factum ab altero: & non necabitur: sed omnino primum foramen habet ortum a corde, & non est remotum sicut diximus iam, quoniam ueniat uirtus ab uno membro: & recipiens ipsum ueniat ab illo membro: & illud tamen non habet firmitatem. Et quod supra hic dixerint manochoia non est uera; firmum sicut diximus. Et postquam facta fuerint ista membra ea separatur alia: sicut spuma & nua medullam, & in ea texuntur nervi & discernunt ossa suam materiam, & quodlibet ceterorum membrorum suam materiam.

Capitulum. De generatione spermatis.

Sunt primus modus quod sperma sit in principio, q. butiga: & ē illud ex intentione informantis: & secundus modus est qui assimilatur interius quasi gutta sanguinis: & tertius modus qui mutatur sperma quasi sanguis coagulatus: & tunc sperma fit q. si cor & pnpalia membra, & sua uasa. Et post sunt extremitates scilicet pedes & manus: & in omni mutatione est res quedam ypostasis: & post hoc totum est differentia inter males & foeminas: quia foemina completur tardius. Et experimentatores etiam in hoc diuersantur, & illud quod magis erit est post. vi. dies appetet ibi spumosuz: & post haec in termino trium dierum, s. post nonem dies sunt guttae rubrae & fila rubea, & aliquando anteriorantur, & aliquando posteriorantur per unum diem & post. vi. dies alios ab istis: scilicet post quindecim dies: alios ab istis appetet totum quasi sanguis coagulatus: sed aliquando anterioratur per duos dies: & aliquando tardatur. Et post duodecim dies post illos appetet caro & cognoscuntur tria membra. Et extenditur quedam portio a qua procedit nucha: & hæc aliquando anterioratur post quidem dies & tardatur, & adhuc post nouem dies dividitur caput a spatu: & extremitas laterū: & uenter cognoscitur per sensum in aliquibus absconditum quoque sentitur post in termio & diem: hoc est complementum, xl. dierum. Et aliquando posterioratur ista res usq ad q draginta dies: & numerus in hoc sunt. xxx. uel. xxxv. Et dixit Aristo. in prima doctrina quod ab origine post. xl. dies quando fundebatur super ipsum tela & posuerunt ipsum in aqua frigida, apparabat creatura parua, & extremitates eius cognite. Et masculus est magis festinus ad hoc q foemina: & uidetur minimum tempus in formatione masculi. xxx. dies, sed terminatio maris & foeminae secundum hunc modum iudicatur a quibusdam medicis: & prima operatio in formatione est per calorem naturalem & eius aggregationem: & sicut post foramina & exiture: & post incipit nutritiva operari: & quidam putant quod foetus tunc inspiret per os, sed inspirat inspiratione: ut multū post quam fuerit complectus in matrice: & super hoc non est significatio aliqua: & dicunt quidam quod postquam natus fuerit duplus ad se iam informatua: quod tunc mouere duplus dico secundum temporis: & postquam compleuit triplum tempus ad suum motum parietur: & lac incipit a tempore motus creature. Et iam dixerunt quod tempus rectum est. xxxii. uel. Lii. dierum, & tunc mouebitur post. lxx. dies. & post. cc. & .x. patient. scilicet post septem menses, & tunc quando fuerit maior quam xl. dies & parietur post ducentos & .lxx. dies. scilicet nouem menses: & illud est res quae est firma ex toto. Et scias quod sanguis menstruus diuidet se in imprægnata secundum tres partes: scilicet in cibum potius, & in lac: & illa pars ascendit ad mamillas: & tercia est superfluitas quae quiescit intus usq ad tempus partus & eiicit. Et natus circundat a tribus membranis. s. secunda: & ē membrana q circuit totū: & texut in ea uenae: q uenae pulsatiles ueniunt ad locū nō ramificatū & nō pulsatiles terminat ad unā uenā circuulatā: & ad illā descēdit urina creature: & ē membrana alia quae dicitur ascham. & illud est in quo adunatur sudor: & tunc propinquius creature est membrana tercia: & est subtilis.

De natura animalium.

or, & hoc quia in ea adunatur humiditas subtilis quae fluit a creatura: & in tota illa humiditate est iuua: & hoc ne melius exalteret puer super illam humiditatem & facilius: & non graueretur super matricem: & est in eo iuauementum: ut per ipsum elongetur a superficie matricis quoniam membra dura inducit dolorem cum suo tactu sicut feditur cicatrix uulnus: cum res est recens. Sed membrana quae est extra istam & est circumvolata nominata: & transit ad istam per meatum quædaz urinæ creaturæ alienis umblico: & non exueretur: & hoc quia meatus uenter est angustus: & circundatur ille paruusculum qui iuuat adere causam uoluntariam: & iste per quem exit urina est directus & amplius: & posuerunt urinæ receptaculum proprium: quia si coniungeretur cum corpore nō posset ipsam pati corpus propter eius acumen: & hæc est manifesta: & differentia inter urinam & humiditatem quae est sudor est in odore et in tensionem coloris. Et si obuiatur ei cum secundina corrumpatur, forte illud quod compræhendunt uenis, nec secundina compositio ex duabus tælis subtilius: et inter illas contextunt uenæ: et utrumque genus earum terminat ad duas uenas exiendo. scilicet ad terrias et non plus satigiles: sed duæ uenæ quæ non sunt arterie postquam intrauerint adunabuntur inter se antequam ueniant ad epate: et si est una uena ut sit magis saluum contum in ea: et petr transit usque ad gilbum epatis: urinæ faciat angustiam uis exitus colere. Et certum est quod ista uena nascitur ab epate & uadit per umblicum: & deinde ad secundina: & spargit se & facit se duas uenas: & illæ duæ uenæ spargunt se a secundina ad orificia: uenatum quæ sunt in matrice. Et istis uenis contingunt duæ res: scilicet quod in locis in quibus coniunguntur cum orificiis graciliuntur quasi essent extremitates ramorum, & adhuc efficiuntur rubeæ primæ: inde & tunc opianuntur quod inde nascantur: sed robredo quae est in eis: est propter sanguinem quem acipiunt ab eo loco: & tunc si tu inspicias applicationem foraminis putabis, quia radix illarum erit ab epate: & si tu respicias ruborem illarum uenarum: dices illas nasci ad secundina: sed inspecto prima est foramina & meatus. Sed alterationes sunt complete superficie quæ circundant foramina. Et ita quod illæ arteriæ duæ coniunguntur cum duabus arteriis: & si acceperis primum a secundina inuenies eas pertransentes ab umblico usq[ue] ad arteriam magnâ: quae est super costas & super uescicam positas: quoniam uesica est membrum magis propinquum cui ambe poterunt se approximare, & sunt ligate cum uesica per membranas propter saluamentum: & propter hoc transiret in arteriam durabilem quæ non dividitur in animali omnibus diebus uitæ suæ: & hoc est quod appetet iurationibus medicorum. Sed certitudo est quod duo rami nascuntur certe ab arteria: & dicunt phisici quod non est bonum: quod istæ duæ uenæ aduentur: & quod tendant se ad cor: propter longitudinem festinis: & propter obuiationem diuidentium: & quia est prope suu[m] iter: & continuatio cum eis nō fuerit opus quod adunarentur. Et dicunt adhuc quod arteria & uena nō pulsatis quæ transirent a corde ad pulmonem, quia nō habent perfectum magnu[m] in illa hora ad inspirationem mutauerunt suum perfectum ad uitrem cibalem & nutrimentalem: & tunc posuerunt in atmospheras unum meatum ut transeat nutrimentum per eum. Et pulmo in primis est rubeus quoniam nō respirat se cibat se cum sanguine tubeo subtili & de albatur cum immixtione aeris de albatis & dicunt phisici quod membrana inuoluta in se generatur ex spermate mulierum, & est istud res parua & multominus spermate masculi & tunc non esset conueniens ut esset amplum, & tunc facta est longa ut continuaret creaturam interiori matricis, & est angustia ad capiendum humiditates, & tunc fuit necessarium ut esset paratus locus amplius ad capiendum sudores. Et quod creatura quando magis festinat in suo corde complexio masculina sperget illa complexio in oibus membris: & tunc in masculino fieri assimilatio ad patrem: & fortasse causa masculinitatis nō erit complexio patris, sed ex aliquo modo ex matrice vel complexione matricis: vel aliquo accidere spermate extraneæ: & tunc propter hoc non est opus quod quando est masculus: & in hoc assimilatur patri: quod propter hoc in omni assimiletur patri: & fortasse assimilabitur matri, & assimilatio individualis sequitur figura assimilatiois: in masculinitate nō sequitur figura, sed complexione similis complexioni patris: & illa fluit ad membra. Sed adaptatio membrorum extermorum ad figuram erit fortasse magis declinans ad partem matris, & forte poterit uis informativa mutare sperma & suam figureationem transmutare ad partem patris: sed redditur signis ex parte complexiois: ut faciat simile illi in spermate quoisque fundantur in aliam partem usque ad interius orificium matricis quoisque impletat in circuitu. Et fortasse illud accidit in diverso impulsu spermatis aues: & secundum remissionem secundi impulsus: & hoc quando coniungeretur cum eis diuersus motus matricis in attractione: quia matris in successione accidere motus ei consequenter se adiuicem, & sicut in trægulatione bucellæ & sicut accidit cœquès spiratio piscib[us] q[uod] est masculus ipulit sperma secundum impulsiones: secundum o[mn]es ipulsiones erit attractio spermatis ab exteriori: & hoc quod exigit matrix cotinuatoe: inter spermata: & illud

est qđ potest peipere ille coitus super hoc coitu: & illi etiam hoc dñt & affirmant: & ille impulsiones & attractiones singulares non essent pure sed immixte cū motibus diversis: & compositis . q. omnis ille motus compositus esset ex moribus, sed ēt nō cōpletus unus i pulsus nisi cū multis motib⁹ et diversis: & scđ m oēs illos motus diversos sentit diversam genē ille q expulit spma: et post getem illarū p̄ciū incēdūt alie electiones: & īcēper diminuet virtus efficiens: & ex paucioribus modis numero diversis. Et fortasse uices iste erant plus quam tres vel quattuor: & propter hoc duplicabit delectatio foeminarum, quia ille delectantur in motu sui spermatis: & in motu officii matricis insugendo, sed etiam delectantur adhuc in diversitate motus matricis: & fortasse exhibet a foemina respondens simile electioni maris: & involuerit ei se: & iterum uenient alie secundum eandem uiam sibi respondentibus: concipiet ergo tunc foemina in uentriculis multis: multos foetus, quia omne involutum cum altero diaiso: dividit se ab altero: & fortasse involuerit spermata: & post dividetur & hoc propter diversitatem duorum impulsuum inter omnes impulsus: & hoc propter uentositatem interclusam ab eis: aut ab aliquo alio diverso motu: vel aliqua alia causarum diuidentium: & forte erit illud propter divisionem uentricularum: & illud est quod impedit complementum uite & forte generabitur istud: sed uidetur quia erit debile: sed illud erit utile quod discrete cadit in radicem. Sed partus erit tunc quando sufficiet puer: & ei adducitur vel addunt a secūdina: & illud qđ ei accidit ab inspiratione, & tunc iam erunt membra eius completa: & tunc mouebitur causa contra septimum ad exitum: & tunc erit debile ex suo motu, & non poterit illam virtutem acquirere usque ad unum mensē: & si exiuere in octauo erit foetus debilis, & non festinabunt ad exitum propter uirtutem innatam: & potius propter occasionem: & exitus nati erit cū fissura for me & mēbroru; humanarum: & cum lenificatione fissure ab habentibus contentis: & mouebitur foetus super suum caput in partu naturali, ut sit lenior ad exitum sua divisa & facilior: sed exitus supra pedes est propter debilitatem creature: quoniam non potest se uertere: & est ille timorosus: & ut in pluribus erit non proficiens. Et creatura ante suum exitum uertet suam faciem super suos pedes & suas palmas super uolumina genuum: vel ante motum ad exitum: & suas nares intra sua genera: & oculos sursum: & colligit sua genera ante se: & est equitans super solas plantas: & sua facies est supra dorsum matricis sue: & facit istud totum ad defendaculum cordis: & iste modus est magis conueniens ad evitandum se. Et adiuuat ad reuersionem ponderositatis superiorum partium: et maxime magnitudo capitis: & eius ponderositas: & quando inde diuiditur aperietur matrix aperiōne qua non potest esse maior: tunc contingit divisione coniunctionum maiorum: & descensio adūtorio dei operatur ad hoc: ut faciat dei quae patatur ad hoc: ut faciat illam discontinuationem iteram reuerti ad continuationem naturalem: & erit illud opus de operibus uirtutis informatiue: & proprie est res coniuncta cum deo qui uadit cum puerō in suo cremento: & ignorat parū benedictus deus: foeminae uenient ad cōplementū diuturniori tempore: & hoc propter debilitatem uirtutis informantis: & si fortis esset masculinaretur: quando ergo formantur mulieres debilis in eis est uirtus: canescut citius propter sui uilitatem: sicut arbores humide et albecilla: & uitina: augmentantur enim uelociter quoniam natura non imperfectionem earum usque q ad omne cōplementum, & quando non intendit sollicite circa ordinationem: & fuerit materia multa sit uelo citer retardatio: etiam aliquando est ab agente, & si non fuerit impeditus: & hoc est etiā ut ipse ueniat ad perfectū complementū: aut quia diminutio ē in masculo: & mulieres, licet diminuantur propter hoc: vel impediētur propter hoc uirtutes naturales in cōmūnibus: & si diminute fuerint naturae earum respectu naturae virorum qui proportio obedientie materiae foeminae & sue multitudinis & sue subtilitatis ad dissoliditas corporis uiri est maior quam præparationis proportio: & cōplementum uiri ad complementum mulieris: & est maior quam præparationis proportio: & uirtutis masculi supra uirtutem foeminae. Et illa quae est imprægnata a masculo: est in omnibus melioris modi quam imprægnata a foemina: & partit citius: & foemina habet pauciores uires ad naturandum: quod accidit sibi ex matrice: & aliquando imprægnantur quadam mulieres: & tūc imprægnantur: & causa huīs meliorationis est propter retentionem maiorem in suis membris: & proprie est uia in hoc quasi uia sanguinis: menstruosum est ut sit multus & uirtus efficiens ipsum ē fortis. Et pori corporis sunt ampli: & erit in suis humoribus acumen modicum, & cum hic aperiatur magis foramina, & propter hoc citius potuerunt exire humiditates: & ille exentes attrahunt secum alias. Sed tunc cum est retentio menstruorum poterit natura obuiare predictis ut faciat transire in nutrimentū partem illius quod solebat exire: & residuum superfluum expellere per sudores: & alias euaporationes. Et dixit Aristoteles quod omnium animaliū partus est determinatus: sed hominē non, quia aliquando partit in fine. ix. mēsium: aliquā in fine. viii. & pax uivit ille



*de si in fetus i
matre.*

qui nascitur in fine. viii. mensis: & fortasse non nascitur in. viii. mense: sed mulieres dicitur hic quia eis accedit sanguis menstruatio a principio impregnationis: ei hoc non computant. Et fortasse illi qui pertinentur quod matres impregnantur ab eis per decem menses parum uiuant: & fortasse non trahebat per tantum, sed putabatur a matribus propter aliqua accidentia similia impregnatorum: & maxime cum eis resciditur menstruositas sanguinis. Et iam dixit una fidelis, quod una mulier peperit post xiii. mensem unum puerum & incepert nasci dentes, & bene uixit: & alius qui uidit puerum nasci per. vi. menses & bene uixit. Et dixit Aristo, quod aliquando nascuntur, v. proles in uno oere: & dixerunt antiqui quod mulier peperit quatuor in illis quattuor uicibus. xx. filios: & quedam mulier peperit filium de cunctis: & er aborsit. xxxiii. figuratos: & audiuit a fidelibus quod una mulier aborsit, et quando una mulier partur masculum simul & foeminam raro evadunt & duæ creaturæ, sed quando duo mares uel duæ foeminae exiunt ab utero multo tibi evadunt omnes, et ecôtra, & mulier imprægnatur supra primam imprægnationem, & abhorreunt: ut in pluribus: & iam abhortui quedam uiuant. xii. qui generabantur secundum successivam impregnationem, et aliud quomodo imprægnatio sequitur statim impregnationem contingit eis post partum vita sicut contigit mulieri quae habebat duos filios: & unus assimilabat marito & aliud amasio: & alia quae impregnabat primo a duobus: & super impregnabat a tertio: & cum peperit euaserunt duo primi, & aliquando cum super impregnata pariter uiro cocepit & ab horret secundo conceptum: & aliquando parit mulier in fine. viii. mensis: & tunc super caput natum apparent superfluitates spermatis: uel aliquando similes luto: uel similes cornestioni mulieris. et quod mulier comedit multum sal non nascuntur filio eius ungues propter acumen salis. et lac naturale in sui principio sit aliquantulum salsum: quia multum moratur in mamilla, & ipsum agit calor naturalis. et mulieribus ut frequenter abscondit menstruum post. xlviij. annos: & aliquando durat usque ad. l. annos, et cum mulier abundat multum in mestruis impregnatur: et non inueniebatur mulier quae peperit post. l. annos: et sperma viri est generatum usque ad. lxxviii. annos: et aliquando usque ad nonaginta: et hoc raro. et aliquando mulier est sterilis cum uno viro et secunda cum alio: et ecouerso: et hoc simile contingit in uno. et aliquando homo in sui iubente fecit foeminas: et cum peruenit ad complementum facit masculos. et aliquando masculus non potest generare anteque compleatur sua complexio. et mulieres quodammodo citio pariunt et de facili: et male retinunt foetus in uentre: & quodammodo retinunt foetus in uentre et difficile pariunt. et quodammodo semper faciunt masculos: et quodammodo semper foeminas, et iam dixerunt de quodam qui habuerat. lxxv. filios et non habebat nisi unicam filiam: et illa quae non imprægnatur nisi per iuuentum medicinarum facit frequentius filias, et quedam homines sunt qui generant cum sunt parui: et non generant post usque. ix. uel. xi. annorum, et ea in hoc est complexio calida et secca: et tunc tempus adolescentis temperat siccitatatem: et tempus senectutis calorem. Aliquando filius assimilatur patri: et in seruitutibus et lentiginibus faciem: et causa in hoc est iam seca et plures masculorum assimilantur patribus: et plures foeminarum maribus matribus: et aliquando accidit contrarium, et quedam mares generant semper similes: et quedam foeminae similiter: et quedam animalia inter suam matrem continuator in secundino: & quedam consimilia matricis: & aliquando cum nascitur fetus: & propriæ quadrupedalium adunata sunt inter ipsum urina & sterlus. Et aliquando inter umbilicum una uena sicut in animalibus parvis, & aliquando due: & quando mulier debet parere quanto inferius incipit dolor: tanto significatur: quia cicius debet parere: & humiditas quae præcedat masculum in partu erit quasi aqua squamosa: & aqua quae præcedit foeminas in partu erit quasi sanguinolenta. Et partus mulierum erit grauior quam aliorum animalium: & partus masculi erit grauior quam aliorum animalium: & in partu debet notificari umbilicus: ut cum exeat sanguis & aia postquam coagulatur sanguis super secundinam quasi in specie vermis non nocet solutio illius nodi. Et aliquando tempore partus diuidit se sperma: & aliquando cicius: & tunc putatur quod fiat aborsus. Et aliquando exiunt manus coniuncte cum costis, & aliquando coniuncte super caput. Et quando que una illarum in exitu cooperit os a frigore: & cum hic diuiduntur: & quandoque duæ statim egredientur: & quandoque retardantur: & color manuum aliquando in tubeum: aliquando in nigrum, & quando ante partum exit humiditas multa: aut sanguis difficultatur partus: quia aufertur leuisitudo exitus, et ridet puer post. xl. dies: & haec est prima actioque operatur anima rationalis in suo corpore: & somniet post duos menses: & ut putatur tradit obliuionis: & dico ego quod est quia discentur in illo tempore eos sensibiles: & remanent impressiones in uitute memorativa. & anterior pars capitidis: & mollior: & non est ita in aliis animalibus: & licet quibusdam sit illa pars mollis: tu non quam ita molli ut in hoc, & omne animal nascitur cum dentibus præter homo: & aliquando nascitur homo cum dentibus quando tardatur suus partus: & septem thenses incipiunt nasci inferiores: sed primo sui duo superiores: & raro nascuntur citius. & abundabat lac post partum: & sunt quedam mulieres

dam mulieres quæ emittunt lac post partum, non solum a collo in mamille: sed etiam a portis in circitu: & aliquando exit lac sub alcellis: & aliquando exit pilus cum lacte: & aliquando remaneat in eius: & facit dolorē: & ego credo quod ille uel istud generatur in mamilla, & durat lac in muliere p̄ duos annos: & ad hæc alignando amplius quoque imprægnatur: & abscinditur eius lac: aut minatur: & qđiu durat lac in abundantia non uenit menstruum: & aliquando tamen uenit. Et quando puer cū ledicē in cōpletione: multū nō uiuit ultra, vii. dies, iorno aliquā morit ante, & qñ ægritudo accidit pueris scđm naturā augmētata illa ægritudo i augmēto luna: qñ tūc augmētā oēs hūditates.

Incipit liber decimus, De imprægnatione & eius impedimento.

Imulier quæ non potest imprægnari aut abortit cum imprægnatur: hoc accidit ppter annos: aut propter aliquam occasionem siue completionem: aut occasionem membris principalis: & aliquando erit hoc propter matricem: & hoc quia calefaciet sperma, & desiccabit ipsum: aut infrigidabit ipsum: & faciet ipsum cōgellari. Aut erit facta & desiccabit. Aut erit humida & uerabit coagulationem: & inducit leuificationem. Aut forte completio uasorum damnificabitur: aut orificio uenarū matricis erit oppilata. Aut quia matrix erit multum profunda. Aut q̄a erit tortuosa & posita in loco non naturali, & nou fugit sperma secundum rectum sub sperma: sed circū. Aut sanguis menstruus damnificabitur in sua completione. Aut fiet error in projectu menstruorum: & significatur ppter hoc quod complexio matricis est mala: & tunc si prouenit menstruus secundum modū naturālē: & in ei⁹ uirtute & substantia & in hora prouentus ueniat secundū termios rectos: & nō sit in orificio matricis dutieis cū post in fine mēstruoz in unū cōstringi matricē nō cōtingat. Aut orificio matricis nō sit multū molle: tūc huius mulier de facilī imprægnacē, et sūt qđā matrices q̄ de facilī tumescē: & tūc hoc erit una causarū quæspidiūt imprægnationē. Et debet matrix in tpe coitus esse humiliata temperata: & eius humiditas est de genere humiditatis sudoris: aut lachrymatum oculi quādo inspiciunt solem. Aut sicut saliuia hominis, quando delectatur in cibo: & illa humiditas debet eē tē pore coitus & non post: quia imprægnatio iuuatur per siccitatem. Et quando tempore coitus uadit semen mulieris ad matricem & non rectificatur per sperma uiti: resolutur in uentositatem & facit uenit uenit tumescere: & sperma uiti similiter quādo intrat matricem non secundum modum naturalē. Et quando mulier habet plagas in uulva non potest imprægnari. Et de infirmitatibus est qđi adunatur in ea aqua in similitudine ydropis: ægritudo dicitur quare naturalē. Et imprægnatio ē qđo semina concurrunt simul, sed quando unum anterioratur uel posterioratur non accidit imprægnatio: & quando mulier tarde eiicit semen: tunc masculus qui tarde eiicit citius imprægnat. Et sperma fuerit multum superfluum in mare aut foemina: iuuat & delectat multum efficientem. Et quādo mulier somniant coitum tunc clauditur eius matrix: & apparent in ea synchonata imprægnatiois. Et aliquando clauditur matrix super illud sperma: & accidit mola matricis: & dico ego quod hæc mola accidit secundum istam uiam in spermate mulierum: aut quando coit & mas: & intrat spermia foemine in matricem, & non intrat spermia maris: & quando complexio matricis ē bona, & est tē perata in calliditate & siccitate: coagulatur illa materia, & non latifatur ad exitum: & nutrit ex menstruo sanguine, sed aliquando nutritur glandule: & aliquando causa illius est frigus coagulatus uel coagulans prædictum sperma. Et generatur quædam orificio quibuscis uenit nutrimentum: & ideo rescinditur menstruositas sanguinis: & aliquando adunatur humiditates in matrice: & rescindit menstruū sanguinis: & putant hoies quod ista infirmitas sit mola sed non est: quia in ista magis alienat matrix. Et dico ego q̄a q̄ audit sermonē sup̄ spinatis mulieris accidētib⁹. Et dixit Arist. uel se intellexisse muliere non spermazare non habebit quez rūndet. Et non omnis ejactio sperma/ris inducit debilitatem: quando illa ejactio quæ spermatis est cum est superfluum confortat. Et foeminae avium appetunt masculos: & cum non habent masculos ouat oua uenti, & aliquando faciunt oua uenti: & superueniens luxuria masculi inducit eis uirtutem generatiuam.

Hoc solum capitulum loco. xi. libri.

Idicem⁹ radices iā positas, & tu iā scis: q̄a oēs res naturales, h̄i sint ppter finē cū intrat eas qđā necessitas: & iā scis quot mōis dicit necessitas. Et eos q̄ sunt ppter necessitate, qđā sunt ad finē, & qđā nō: & scis quo debet distinguī aial: & quo inueniūt eius p̄me differēt & scđe, & quo cadūt in eas: actioē & passioē, & quo applicant actioēs & passioēs aialib⁹.

Incipit liber. xii. de diuersitate complexionis.

Idico p̄ma cōplexio corpis: sed scđm cōplexionem originalē: & cōplexio p̄ma scđi q̄i uor p̄mas q̄litates: sed scđa cōplexio est secundū humores quoque frāt mēbra cōsilia, & tertius mod⁹ scđi cōplexionē mēbroz secundū quez sunt mēbra mēstrualia. Et iam

d

De natura animalium

scitū ē qđ ille ē antiquor oībus aliis: sed tamē posterior secundū instrumētalia accidit aial qđ fit aial & habeat effectus scđm quos dicāt aial, ut sensus & motus, & res pertinētes sibi. Et si mēbra consimilia cēnt potentia completeret substātia aialis ex se: non eēt necessariū tunc facere instrumētalia quibus haberer suum motū: quoniam non fit ut multiplices numerus, sed neqđ fit magis pulchrum uel unum supplet defectū alterius: aut quod faceret suum opus, pprium: uel ut glibet cum alio esset cōiunctum ad faciendū opus: & in cōsimilibus uincens est natura unius originis, & tunc dicit quod os est terreste: & eadē est casula: sed instrumētalia in eis non accēditur cōplexio. Et aliquis potest dicere quod sensus pōt completeri unico mēbro cōsimili: qm̄ tactus secundū quosdam p̄ficitur carne: secundū quosdam neruo: sed olfatus p̄ matillā ueniente a cerebro: & auditus per neruum quae expandit super foramen auditus & gustus per nerū qui expāditur super linguā, & tunc licer istorum fiat: cum fiat simplo, nō tamē poterit se cōplete p̄ unum simplum nisi solus tactus, & tñ p̄ter hēc creata fiunt p̄ tactum membra instrumētalia, ut cū hic sentī ut per extremitates digitorū, sed uisus nō cōplete se per cristallū; solum, sed etiā per illos pāpulos & figura quaē determinata est oculo & de hoc dicemus post. Et inspiratio fit per nares cum iuuamēto diafragmatis, & desert aerē ad matillas olfatus & auditus cōpleteur per auriculā & eius foranē, & gustus per linguā: & quodlibet illorum est instrumētale dixit: sed certe operationes aiales sunt cum ptibus cōsimilibus. Et membrū quod est p̄ncipium sensus & motus: est etiā sentiens & de numero mēbrorum cōsimilium: & qđ est p̄ncipiū motus & appetitus & ire: & est instrumētale: & hoc est in aialibus sanguinosis, & in aliis aialibus res similis cordi. Et oē membra habet suas uirtutes naturales sitas in mēbro cōsimili: & suas uirtutes aiales, & aialas cōculatas in instrumētibus: & tūc particule corporis ampliori vocabulo p̄nū dici mēbra, & humiditates dicent cibi aut supfluum: & fundamēta hūiditatum fuit sanguis, & illius spissum magis cibat, & aial sanguineū est magis obtusum quod autem habet subtilitatem in sanguine, & magis intelligens.

Capitulum, De complexione & humiditatibus.

T dicamus p̄mo de cōplexione in uniuersali: & deinde de hūiditatibus. Et dico qđ cōplexio est res accidens ex q̄litatum cōtariarū operatione in pticulis minis: & diuidētibus & alteratibus se adiuicē: & tunc in eis accidit una q̄litas quaē dicis cōplexio contraria: scđm omnes cōplexiones æquales scđm oēm spēm, & opus est ut scias: quia æq̄le quod speculant medici in suis ingsitionibus nō dicere æquale in sui natura: sed qđ deuiatū ab æq̄tione quaē hēt esse in sua specie: sed forte téperātia in hoīe est, p̄pinqua simplici téperantie: & nō ē ita in cæteris. Et modo dicamus de téperātia in hoīe: & est. viii. mēbrorum quia aut exit secundum speciem sicut dicit: quia hoc est téperatus respectu equi: aut qđ erit téperatus secundū propriā spēcīem. Et unomodo dicetur téperatus secundum propriam spēm. Et aliomodo diceſ téperatus non in collatione sui modi: sed ad alterū modum in illa specie: & frigida respectu maris. Aut secundum collationē ad suum modū: ut foemina respectu foemina: aut diceſ téperatus in uno modo respectu alterius in eadē in eodem modo: & in eadē specie, & diceſ téperatus in aliquo respectu suis secundū diuersum t̄ps: aut membra dicit esse téperatum secundū diuersum t̄ps respectu sui: & modus prius est qđ reperiſ in hoīe in cōparatione ad alia aialia & alias res: & illđ hēt latitudinē: & si fuerit magis recēs: & ista latitudine nō poterit esse hoc: & secūdus modus est immediate huius latitudinis: & est ille modus hoc t̄patuſ in suo mō: & est illa t̄pantia post cōplexionē cremēti: & ē ista téperātia in ueritate: licet nō sit t̄pantia: t̄si raro reperiſ, & hoc istenō potest ēc t̄patuſ: n̄i omne mēbrū in ipso sit in dispositiōe quaē reducit aliud mēbrū ad æq̄litatem, sed si quodlibet mēbrū speculetur in ipso p̄ se nō reperiſ in se t̄patuſ n̄i cutis ut diceſ post qm̄ est multū callidū: & ita debet: qđ in eo spūs & calor sunt p̄ncipia uitæ: & hūiditas qđ est p̄ncipiū cremēti, & mēbra p̄ncipalia sūt tria. Scilicet unum eorum sic magis principale: & inter ea est membrum frigidum, quia est medulla quaē non potest temperare calorem cordis & epatis: & siccitas cordis non potest temperare humiditatem medulle & epatis. Et medulla non multum est frigida, neque cor est multum siccum: sed cor secūdum duo p̄ncipalia alia & siccum & medulla: scđm alia est frigida: sed modus iste est strictior qđ modus p̄mus: & t̄si hēc latitudinē & huius uel hēc cōplexio secūdū regiōes, qm̄ indi hēc cōplexionē suā quā uiuūt: & fraci alia: & unus dō posset uiuere in regiōe alterius: & circa q̄libet ps in regiōe cū sua cōplexiōe hēt latitudinē in duos termios. Et modus q̄rtus ē mēbrū iter duos terminos p̄dictos, & ē magis t̄pamentū illa pte hoīum. Sed modus q̄rtus ē magis angustus p̄mo mō & tertio: & ē cōplexio determinata homini: secūdū qđ p̄t uiuere, & hēt latitudinē & duos terminos: & debes scire qđ oīs hēc cōplexionē sibi ppriā. Sed sexta ps ē mediū iter ipsos duos terminos, & ē in quē hēdo erit hō secūdū statū determinatū optime cōplexionatū. Et septimus modus ē in mēbris se

cūdū quē oē mēbris sed; suā spēm hæc q̄litatē sibi determinatiū: sed; qđ dicit q̄ os debet magis siccus &c. Et. viii. modus ē tpantia mēbris aliis in optimo mō in opatiōe illius homis cuitas ē. Et qñ specu labunt spēs erit maior tpantia in spē hoium, & illi q̄ stat recte lab ægnociali debet in maiori tpantia nisi forte mare ipedit: & q̄ sunt i. xiiii. climate, post sunt in maiori tpantia: & illa speculatio ē se cundū latitudinē regiōis; & aliquā accidit ex motibus & aquis res iundātes hoc. Sed p̄ncipalia mēbra nō sunt ppinq̄a tpantie: & caro inter oia mēbra ē magis tpata: & post illa cutis excedit: qñ si sentit res tpatas: & hoc q̄a neruositas in ipsa tpatur p sanguinē in extremitatibus uenage: & homines dñt hic: q̄a simile nō sentit simile. Et maior tēperātia cutis ē manus & illius palme. Et palme index & indicis eius extremitas, & ille debet ēē index in tactu. & debes scire qđ cū dicit qđ aliquā spēs ē tēpata nō in ueritate ē tpata uel intēperata: ut hic: q̄a tūc de necessitate illa cōplexio corporis hūani: s; dicamus cōplexionē tpata qñ nō declinat a cōplexionē hūana in aliquā q̄litate: & tūc dicit tpatum secundū eius affectū in corpe hūano. Et nūc dicemus de disfēperata, & scis q̄a sunt octo modi. Et ē un⁹ modus q̄ nō est scdm̄ materia, sed color q̄ est in ipso cū acq̄suit sp̄m p ignē: aut scdm̄ materia quæ dicit hūor. Et debes scire qđ cōplexio q̄ est scdm̄ materia: ē duobus modis: aut q̄a illa materia penetrat mēbra: aut q̄a continet in uenis & nervis.

Sequit̄ aliud de cōplexione cordis & spirituū: & a qua sp̄s nascant̄.

Alidius corporis est sp̄s & cor: a quo nascit̄ & post sanguis: q̄a licet dicit sanguis qđ generat̄ in epate, tñ necessario accidit ei calor a corde: & post sanguinē caro epatis: q̄ est q̄si sanguis coagulatus: et est frigidior q̄ misceret̄ in illa carne filaminosa: et post hāc uenae pulsatiles nō pp eaq̄ neruositatē: sed q̄a recipiūt calorē ex sanguine et sp̄u: & post uenae nō pulsatiles et post cutis palme q̄ est tpata. Et frigidi in corpore est flegma & post spiritu, & pinguedo post: & capillus post: & post ossa, & post cartilago, & post ligamentū: & post corda & mēbrana post: et post nerui: et post nucha: & post medulla: et post cutis: et huius in corpe ē s̄la: et post sanguis: et post pinguedo: et post sepū: & postea medulla: et post caro, mamille et testiculi: et pulmonis et epatis et splenis et renū & musculi et cutis: & iste modus quē posuit, G. Sed debet sciri qđ pulmo in sui cōplexione nō est multū humidus: q̄a' oē mēbrū in sua cōplexione naturali assimilat suo trutrimēto in sua cōplexione accidētali sibi ppinq̄o: et pulmo nutrit̄ ex sanguine callidiori, et cum quo misceat multū de colera: sed adunata sunt in eo multe supfluitates ex uapore nutrimentogē et catarro capitis: et tūc secundū hanc uīā est siccior epate: q̄a sua mollicies est nīsi accidētāliter: et hūditas mēbri sanguinei ē: q̄a sanguis profundat̄ in illo mēbro multū ad cres̄ntū. Et licet flegma sit magis hūida q̄ sanguis: oportet qđ admittat multū de sua hūditate ante q̄ fiat sanguis: q̄ flegma naturalē ē materia sanguis: & magis siccū in corpe ē capillus: q̄a est ex uapore siccō cuius hūditas cū uaporauerit & coagulabat̄ siccī: & post hāc os qđē humidus est q̄a nutrit̄ ex sanguine. Et qđā aīa s̄la sunt quæ ideo nutriunt̄ ab ossibus & nō capillis, & post os in siccitate est cartilago: & post ligamentū: & post mēbra: & post uenae non pulsatiles: & post pulsatiles, & post nerui faciētes admouēt̄: & post cor: & post nerui sensuū: q̄a nerui motuū sunt magis frigidī & siccī: et nerui sensuum sunt frigi di & siccī: et nō sūt multū siccī: imo accedunt ad tēperantiam fere deinde cutis.

Capitulum. De ætatibus.

Aetas sunt q̄ctuor universaliter ætas crementalis: & uocat̄ anni puerog. et durat fere usque ad. xxv. annos. Et post ætas status usq; ad. xxxv. annos: aut. xl. Et post ætas diminutionis: & est cū remaſione uigoris: & dicit̄ ætas uirilis usq; ad. ix. uel prope. Et ætas diminutionis cū diminutione uigoris a. lx. usque in finē. Sed puerilis ætas diuidit̄ in nouiter genitā & ætate motiuā: & ætate ante fortitudinē. Et est illa quæ ē dentiū plantativa. Et est ætas quæ est ante luxuriā: & ætas nouiter genita & habens colorem quasi temperatum, & abundat in humilitate: & est diuersitas inter medicos de calore iuuentus & puericie: quia dicūt quidam quod calor pueritie est intēsior: quia tunc magis crescit & complent se circa in eis appetitus & digestio: & hæc quia calor naturalis quanto acq̄luit ex spermate est maior & fortior: & dicunt alii quod calor iuuentutis est acutior: q̄a sanguis est sp̄issior: & ideo tūc fluit eis sanguis aurib' multū & q̄a cōplō ē tūc multū calida: & cōplexio puerog. est magis declinans ad flegma: & q̄a motus iuuenū sunt ferociores, et motus nō est nisi pp̄ter calorem secundū appetitus quæ crescit in pueris, non est pp̄ter calorem, sed propter frigus: & propter hæc accidit appetitus caninus. Et significatio quia in iuuēibus est fortior appetitus et melior decoctio est: quia non euomunt et habent delectationem in eo quod comedunt, et dixerunt quod significatio eius quod sua complexio declinet ad coleram: et quia eis accidit semper ægritudines calidæ ut frequētius ut tertiane ut uomitus eorū est colericus. Et ægritudine puerorum est frigida et humida: et febres eorum flegmatice, et maior uomitus eorum est fleg-

De natura animalium

ma: et dixerunt quod crementum in pueris non est de fortitudine caloris in eis: sed propter multas in eis humiditatem: & adhuc multitudo sui appetitus est propter diminutionem sui caloris, & haec sunt approbationes in suis sententiis. Sed suminus medicus diversatur ab istis: & uidet quia calor in istis ambobus est æqualis secundum radicem: sed calor in pueris est maior secundum quantitatē & in iuuenibus secundum qualitatem: & significatio super est, ut si acciperemus penetrare unū calidum in aquam: & tantum in lapidem siccum: & inueniemus: quia calor in aqua est maior & huius dior, & calor in lapide est maior: & magis acutus, & simile quod in pueris est calor quoniam pueri generantur ex spermate in quo est multis calor: & ille calor non obuiatur accidenti cum quo insuper adebatur: quoniam puer est semper in augmento: & secundus gradus non habet propter quod diminuat calor: quomodo ergo reuertetur: sed illi qui sunt supra pueritiam non habent cām augmentantem calorem naturalem: nec habent causam remittentem: sed ille calor qui est in eis custodit in eis humiditatem radicalem: secundum minoritatem: & quantitate & qualitate usq[ue] peruenient ad ætatem diminutionis. Et cum inspexerimus hanc humiditatem non erit pauca respectu caliditatis: sed erit pauca cum comparauimus ea ad crementum: & tunc hoc est quoniam in humiditate pueri exigitur: ut conseruet calorem: & ut patret augmentum. Et una duæ qualitatum non sufficit: tūc ergo necessarium est ut sit in medio: ut sufficiat una duorum post alteram. Et factum est quod humiditas sufficiat cremento, & non calori naturali, quomodo ergo poterit fundari super aliquā rem crementum, quae res non poterit saluare radicem: & tunc remansit ut illa res humida sit porus sufficiens cremento: & est res siccā: quia illud tempus ætas est maior pueritia. Sed sermo aliorū quod augmentum in pueris est causa humiditatis præter calorem, & est res flegma: & illud est quia humiditas est materia augmenti, & materia non est aliquid agens per se: nisi per uitutem operantem in ipsam: & res agens in hoc est natura vel anima nutu dei, & non operatur illa uis nisi per calorem. Et qui dixerunt quod in pueris est frigus: sed propter illud in eis accidit appetitus est flegma: quomodo ille appetitus est appetitus corruptus: & est ex frigiditate complexionis. Et non erit cujus hoc digestio nutrienti. Et digestio in pueris aliquando est secundum optimum modū: & nisi hoc esset non reddebet corpus plus de nutrimento q[uod] ipsum amittat per dissolutionē: & in tempore crementi. Sed accidit pueris mala digestio propter malam gulositatem & inordinatum modum coactionis: & quia comedunt multa humida: & sius modus inducit corruptionem hac uia in pueris: & tunc est haec uia in complexione pueri: & in ætate propinqua & uersus supra: & tunc opus ē ut scias quia calor post tempus status receperit diminutionem: & hoc quia calor aeris circumstantis auferit humiditatem interiorem: & adiutorium etiam calori extrinsecō in consumendo humidum est calor naturalis intrinsecus: & propter hoc iuuant ad hoc motus animalis: & alii qui faciunt ad conservationem uitæ: & post hoc etiam pigrebet natura pati semper istud: & defendere occasiones accidentes ex istis: quia oēs virtutes corporales habent terminum. Et hoc iam siccum est: & tunc nō erit earum operatio semper, & tunc si ista virtus esset infinita, & semper esset restaurās istud quod dissoluitur æqualiter remaneret: tūc semper res sed dissolutio augmentatur: & humiditas tūc necessarium est quod semper diminuant quousq[ue] costringat: quia corpus patitur dissolutiōem: & dissolutio creat per humiditatem. Et quelibetistarum rerum iuuat ad diminutionem corporis & contradicit sue dissolutioni, & tunc quando res est ita finita humiditate extinguitur calor, & propriæ quia sua extinctio est propter diminutionem materie: & propriæ & etiam: quia accidit adhuc humiditas ex tranea quae semper propter diminutionem digestionis cibi aggregatur, & tunc iuuat ad extinctionem caloris duplex modus. Et unus eorum propter strangulationem & submersionem. Et alijs propter contrarietatem in quantitate: & illa humiditas erit flegmatica facta, & ista est mors naturalis terminata in omni individuo secundum suam compilationem primam: & quilibet habet terminum terminatum diuisiūm individualis secundum diversitatem in complexionibus: & sunt isti termini naturales uitæ. Et adhuc sunt alii termini mortis quae sunt p[ro] accidentis ut imperfectio: & tunc ex hoc quoq[ue] notum est: quia corpora iuuenum & puerorum sunt calidæ & æqualiter, & corpora uirorum & senum frigidae: sed corpora puerorum excedunt æqualitatem in humiditate: et propter hoc crementum in eis & humiditas super hoc fundatur probatio. Et est mollices suorum ossium & membrorum: & significant super hoc sills adhuc, & est propinquitas sui ad sperma & spiritum fumosum ex quibus generabatur, sed uiri maxime illi qui sunt senes quod cum haec quod sunt facti sunt siccii & scitur hoc per duriciem suorum ossium & siccitatem sue cutis. Et argumentū ad hoc est: quia sunt remoti in hoc tempore a spermate & spiritu fumoso. Et ignitas aut est æqualis ipsius & aliquantulū eos extēdentibus & atritas & aqueitas magis: & terrestreitas in uiris est: & in senibus magis q[uod] iuuenibus et iuvenes magis retificantur quam senes q[uod] pueri in cōpletione, quia respectu pueroru

sunt siccæ complexioñis: et respectu serum & virorum humide complexioñis, et senes sunt sicciores iuuenibus et pueris in complexione membrorum, et humidiores humiditate aconiti q̄ remollit.

Incipit liber. xiii. de alteratione nutrimenti in animali.

T dicam quia cibus suscepit q̄dam digestionem in masticatione: et hoc quia membra in lingua & palatu est eadē cum interiori stomachi tunica quare coicat cu ea in operatione aliqua cum cibus fuerit aliquantulum masticatus: et coadiuat super hoc salvia i qua est calor uiuens ad eius decoctionem: et propter hanc digestionem triticum masti catum magis maturat apostema q̄ decoctum in aqua uel pistatum: et significatio super hoc est: q̄a per masticationem admittitur sapor et odor qui fuerint prius. Et cum peruenit illud ad stomachum decoquetur decoctione completa. Et non solum calorem stomachi, sed iuuentuñ circumstantem: sicut epatis a dextra et splenis a sinistra. Quoniam splen non calefacit per se: sed per uenas multas pulsatiles quae ueniunt ei a corde: et non pulsatiles ab epate et anteriori cum zirbo, et hoc quia zirbus de facili calefit propter sepositatem in eo. Et deinde calefacit stomachū ab anteriori et a superiori cor, quia quod appropinquatur stomacho: et hoc mediāte calore diafragmatis. Et sit digestio i stomacho cuj simiscetur cum illa materia: aquositas potus generatur ex uniuerso succoitis quae defaci li transeat ad uenas epatis. Et post hanc digestionem ex illa humiditate attrahit stomachus, et post mittit illam ad intestina: et post epat fugit humiditatem illam ab intestinis per uenas mesaraycas: & sunt uenæ gracie dure continue pluribus intestinis, & per illas procedit illa humiditas graciliando quoisque peruenit ad tantam graciliatiōem ubi diuidatur in uenas capillares: & illæ uenæ aduant in unā magnauenā in gilbo epatis. Et de illo loquitur post: & non fieri transitus nutrimenti p illas uenæ gracie nisi per iuuentum aquositatis potestate: quae aquositas non est alia via necessaria corpori: ut est diuisio uenatum capillarum inter tot partes quoisque diuidantur per totaz substantiam epatis: & epat tunc poterit super materiam diuisam per ramos indigestionem: & ideo citius fit digestio, & accidit in illa materia res similis ouum decoctioni, scilicet res spumosa, quae est colera: & sex mulieri & sanguis: & si ista decoctio fuerit superabundans fiet inde res adusta: & si non fuerit res completa erit in ultum flegma: & spuma combusta est colera adusta: & sex adusta est in frigida adusta: & ambæ sunt non naturales adusta, & melius est in istis sanguis: & ille sanguis ad buç in epate erit ycorosus, & hoc propter immixtionem eius cum aqua: qua indigebat ad eius circuitum intra uenæ capillares: sed cum intrauerit ille sanguis uenæ colat se ab aquoso illo tendente ad renes per unam uenam magnam rectam, cum etiam uenit ad renes sanguis dans ei nutrimentū & residuum tendit ad vesicam, & sanguis quae remansit in gilbo trundicatus stans ibi in uena magna quae diuiditor in duas: quarum una tendit deorsum, & reliqua tendit sursum, & post per multis ramos diuiditur quoisque perueniatur ad uenas minutissimas aquarum orificiis exigens paulatim imbibit membra: & residuum huius capituli querat aliq̄ ex doctrina mea in cano.

Capitulum. De humoribus.

T humor est corpus humidū coquens & alteratur ad bonū: & una pars quae accidit ex substantia cibi, & istud quod est superfluitas poterit aliquando questio uerti in humorē bonum: & non necessarium esset auctorū a corpore prius q̄ hoc contingat. Et dico quia humiditatum corporis, quedam sunt primæ & quedam secundæ: & primæ sunt hūores quattuor, & secundæ sunt quedam superfluitates quae sunt diuise a principio, in tantuñ quod potentes sunt transire in membra: sed non transiverunt cum effectu completo: & sunt trium modorum, & mamillarum est humiditas quae dispergitur per membra sicut ros. Et est humectata: ut trahat in nutrimentū cum membris habuerit dissolutionē: & est ad humectādum membra cum fuerit desiccata propter aliquem motum fortē. Et secunda humiditas, est humiditas quae proprie ē coagulativa: & est cibus alteratus ad membra secundum speciem complexioñis: & non peruenit ad complementum, & tertia humiditas est intrans membra a principio clementi: & suum initium fuit ei a materia embrionis: & principium embrionis fuit ab humoris. Et dico adhuc quod humiditates uel humorose quae sūt bone: & superfluitates sunt quattuor modorū: anguis & colera: & melia & flegma: & sanguis est calidus & humidus: & est duorum modorum naturalis: & est rubeus boni odoris & dulcis, & est innaturalis duorum modorum: & est unus quo fit innaturalis: quando fit hoc modo: non per immixtionem alicuius alterius rei entrance cum ipso: sed potius permutatioē; in ipso secundum calorem aut frigus: & aliquando fit permutatio per mixtionē: & est duobus modis: aut propter humorē intrinsecum uenientem intra ipsum: & corruptem illam substantiā sicut est generatio in sanguine spumosum: idest colera & sex, idest melia & aliqua illarum remanent in sanguine: & iste modus secundum diuersas mixtiones nominatur, ita quod aliquando fit sicut

d iii

De natura animalium

sex alba uel nigra uel rubea: & sicut mutatur aliquando in odore & sapore: & flegma naturale est materia sanguis, & flegma dulce in comparatione ad corpus parum est frigidum: & in comparatione ad sanguinem multum frigidum. Et G. dicit qd natura nō facit membra determinata ad flegma: quia est propinquum sanguini: & necessarium est omnibus membris, & ideo eius cursus est similis cursui sanguinis: & tunc dico quod haec est aut necessitate aut utilitate: sed determinamus in canone, & utilitas est ut remolliat iuncturas propter constrictione & calorem mouentem: & est portio eius gipsea quae inspissabatur in iuncturis propter consumptionem suarum partium subtilium, & causa saliedinis est imixtio particularium terrestrium amarae, cum humiditate aquosa: & hoc secundum aequalitatem: quia si periculose aduste essent multe faceret salem cum gibus operantur erit melior. Phisicus dixit quod illud flegma poterit fieri fallum per putrefactionem in ipso. Et in transmutatione colere ad itestina aliquando accedit opilatio: & dicetur colica: & erit egestio tunc alba: & color citrinus: & aliquando citrinatur colera in se, & accedit cinis in ea: & sua citrinitas adunatur cum aquositate sua & res pessima: & colera innaturalis quādō generatur in epate, altera in stomacho, et quod in epate est subtilius & cineratur: sed pessima generatur in stomacho ex adustione vitelline: & tunc ingressit combustum & immiscetur naturale cum illo: & efficitur viride & pessimum comburiatur multum efficitur viridissimum, & istud est quasi uenenum.

Capitulum, De modo cibandi animalium.

Dicit magister primus quod omne animal qd cibatur: aut habet sanguinem aut rem loco sanguis: & omne animal sanguineum est callidius: & maxime mas: & iam dixit mihi matritum quod mulieres sunt magis calide: & propter hoc patiuntur menstruū. Sed ab oculis dixit contrarium: & fuerūt antiqui qui putauerūt quod sanguis & colera fuerint frigidi: & dixit quod aliquando dicit multis modis: quia callidum dicitur, eo quod calefacit tantu sicut ignis: & dicitur callidum: quia cum fuerit inter receptum calefacit: & aliis modis quos numeratim: & dicitur callidum: quia multum de sua specie potest caleficere & modicum nō: sicut apium: & dicitur callidum: quia tarde deponit calorem quē recipit: sicut plumbū & cornua cinerosa cum calefiunt profundant ignem in se: & cum abluitur redunt frigida & sicca: aut est secundum reuiciam: ut in lapide: & per accidentem: ut in glacie. Sed animalia aquosa quae habent sanguinem subtilem aquosum sunt cinerosa: & quae habent sanguinem spissum sunt magis audacia: quia calor magis retinetur in lapide q̄ in aqua: & ideo retinet calorem diu: ut porci & camelli, ut boues & leones. Et ita in hominē grossi sanguinis: & ideo animal nō habens sanguinem non habet sepū neque zeburn, quia in zirbo & sepo est terrestreitas frigida: & propter hoc est flegma colligitur: & hoc quia in animali non habente dentes in mandibula superiori: citius congelatur uel congelatur sepum cum fuerit liquefactum, quia ista animalia sunt multum terrestria: & ideo habent cornua & ungues & non ita congelatur sepum ceterorum animalium: & quando multiplicabatur pinguedo in corpore interficit: quia congelat calorem naturalem, & ossa & sepum non habent sensum: quia sunt adhuc, q. sanguis congelatus. Et sua digestio est similis digestioni carnis: & postq̄ frigus fuerit potens supra corpus inducetur mors: & postq̄ fuerit multiplicata pinguedo in corpore rescinditur generatio & infrigidabitur sanguis: & medulla ossium est ex dissolutione subtilis sanguinis qui tuō uenit ad perfectam digestionem quantū via eius quod peruenit ad perfectam digestionem: est via ad carnem. Et medulla assimilatur spermatis secundum unum modum: & medulla pueri est sanguinea, et medulla iuuenium est ex accutiori sanguine q̄ medulla senum. Et medulla est sustentamentum ossis: & est superfuitas cibi ossis quae conuertitur intra in expressione: & est etiam cibus ad os: & inter illos sermones non est diversitas & non est mitis hoc, quia medulla cū est multa poterit ex ea contagi quid ad cibum: & tunc non est op̄is in hoc medico disputare, & universaliter medulla ē sanguis alteratus ad ossis naturam. Et animal quod haberet stritaram in osse: & multum osseitatis nō indiget sustentamento medulle: non habet medullam sicut leo, & iuvat ad hoc calor, & animal non habet os non habet medullam nisi nucham: & nucha quae circundatur spinis. Et medulla licet sit fundamen- tum neruorum: neq̄ tamē ad aliud, s. quod est quasi continuamentum: & ligamentum spondiliorū non est solum sicut cooperimentum tñche: sed erit ut sint origo ossium super quae fundatur corporis & putant quidem cum continuetur nucha cum cerebro, quod ideo natura eorum sit una: sed errat in hoc: quia medulla cerebri est frigida: & spinalis medulla est callida: & significat sup̄ hoc sua pinguedo, sed nucha acquisuit hanc complexiōem a corde: et licet sit medulla callida ista nuchalis nō: tamen desiccat: quia recipit humiditatem continue a cerebro. Et qd dixit magister p̄mus: quia putant qud substantia cerebri sit sentiens, & habebat virtutē sentiēdi: sed nō est ita: qm̄ est talis qualis medulla: ē quae intra ossa: dico quod nō dolet cerebrum p̄p apostema in sui substatiā: sed p̄p apostema pluit:

& non est ueritatem, qm in cerebro aliquid repositum sensuum: & spiritus vitalis & iñ illud nō erit sentiens, & illud est quoniam cerebrū est pncipium uisus, & tñ non uider et est pncipium uirtutis moⁿtre uoluntarie: nec tñ mouetur voluntarie. Sed certe pncipium istaz uirtutum: si spiritus qui est in eo ut in archa uirtutis que defluit ad membra continuata cum medulla, sicut est testa capitis que est archa medullae. Et non quod aliquid cum fuit archa aut transitus alicuius uirtutis quod ifsum sit participans eandem uirtutem, sicut duo nerui obiecti qui sūt vacui, & non sunt uirtutes contingentes in illis neruis: sed in cerebro est unum quod non habet uasa: et illud est etiam quoniam ipm æq̄e calorem spiritus calidi, & propter hoc spiritus magis æquabit sensum & motum, aut sicut spiritus qui est in corde & cōis uirtutibus: & cum peruenierit ad medullam erunt operationes in quibusdēz eoz magis tunc apparebunt. Et erit ille spiritus operans uniuersaliter, & tunc cū fuerit in epate criticius uirtus magis operantis. Tunc igitur archa causa medulle erit secundum intentionem spiritus sensibilis proprie: et sue æquationis non: ut sentiat per se in sui subiecto. Et iam dixit phisicus qd tactus est cum æqualitate: & omne animal magis æqualis complexionis sunt sua membra magis tan- gibilia, deinde testatus est per se: quod medulla non est cum æqualitate, & non est suus exitus a parte complexionis ad calorem: sed ad frigiditatem, & tunc nō debet sibi medicus accipere uerba ista propter ratiocinationē: sed cor est æquatum secundum unum modum in sui substantia: quia est carnales: et si declinauerit declinabit ad complexionem calidam que etiam non auferit uirtutes, sed è augmentat. Et quod magis impedit cor cum non obedierit illi spiritus et uirtutes cordi, & hoc quā do illi erunt frigidi: sed non est tam ueritatem quod illud quod est magis calidum magis sentiat. Sz consilium quod uidetur mihi optime est quod principium sensibile est spiritus. Et non est opus ut ideo sit archa sue generationis: ut archa sue æquationis: aut sue custodie sensibili præterq̄ est opus ut participeret complexionem q̄ recipiat a spiritu uirtutem sensibilem & sensum. Et substantia carnalis est magis digna cum hac q̄ substantia frigida & humida aquatica: & istud non est iudicium meum certum neq̄ credibile. Et notum est quod spiritus est aptus recipere istas uirtutes hac via, ut sit talis: non quod sit æqualis. Sed inspiratio non æquat illum spiritum eo quod infrigidat ipsum tantum: sed quia uerat calidissimum quod intendit in dissolutione spiritus: & quod intendit diminuere ab illo spiritu euaporationes sunt flas: sed membrum cum quo erit sensus & diminutio: sed membrum inter membra sensibilia uidetur quod sit magis sensibile quod est magis æquale ñ magis sensibile: & cerebrum factum est frigidū æqdistantis cordi: ut refrenet calorē & sui ebullitionem, & quod iuuet spiritum sibi uenientem aliqua æqualitate: quia æqualitas sit conueniens ad suum motum: sed uirtus intrat ad cerebrum a corde & cū spiritu: sed spiritus procedens in ipsum resificat eius substantiam multis modis: sed nutrit etiam increscere & in aliis: & tunc cum fuerit æqualis nō iuuabit ad illam æquationem: neq̄ erit æquatis, & tunc singulariter ad unum opus & non uenient super ipsum operationes multæ: quarum una impedit alteram: & propter hoc cum ille spiritus aptatus fuerit ad suum & transiet ad epar: & complexionem epatis faciet stare cum fuerit aptatum ad sensum: & motum, & dimittet ipsum tñ ad operationem nutrimentalem: & tunc ista membra que sunt post cor mutant complexionem: & tunc faciūt spiritum carere uigore: & illud est esentiale. Et dicam⁹ etiam quod spiritus est maioris uirtutis in operatione secundum accidens, & hoc quia enauat, & enauat quia declinat ad operationes alias: et est post coniuncta cum primo membro: & primum instrumentum anime in medio eorum calor naturalis. Et annelitus instrumentum primum anime in medio eorum calor naturalis. Et annelitus instrumentum primum est calor naturalis: & cum illo instrumento compleat omnes operationes suas: & iam positum est instrumentum in medio eorum. Et multiplicauerunt sanguinem ei: & calor sue cōplexiois iuuit ad exercitationē sui corporis: licet calor non sit prima causa essentialis ad hoc: sed uirtus informativa non fecit saturam capitis & superiorum eius partem æque dicta sibi similibus: sed fecit illam partem multum mollem, & hēt in periculis, & ideo ille puer, q̄ erit debilis qui habet membra debilia: & maxime ille qui habet cerebꝝ debile quod creatum est in subtilitate hois: & non creatus fuit in illa humiditate, tunc transeamus ad membra interiorum.

Capitulum, De animalibus sanguinem habentibus.

Dicit oē animal hñ sanguinem hēt cerebrum: sed animalia nutritiua: & pars malchie habent cerebꝝ: & hoc hēt medullam maiore respectu sui corporis q̄ cætera aialia: & hoc est quia eius magnitudo est necessaria multis uirtutibus aialibus & spilibus & cogitationibus rōnali q̄ non habent cætera aialia. Sed anathomia in cerebro hois est, q̄ pars eius tendit ad medullā, & reliq ad pelliculas: & tertia ad quosdā uentriculos plenos spuma, sed nervi sēt quasi rami emanantes ab illa: sed illi nerui non sunt propriæ de sua substantia: & tunc caput hēt media

De natura animalium

tionē scđm sui longitudinē in suis uentriculis & suis mēbris: & ut in illa vacuitate sit iuuamentum licet etiā in uentriculis anterioribus magis manifestat̄ spiritus sensibilis, & iā crebat̄ substātia cerebri. q. leuis unctuosa: sed illa unctuositas est pp hoc ut qđ nascit̄ ex illa. s. res neruosa sit uiscofa. Sed dixit medicus qđ molicies erat ut recipiat apta figurā: & de facilī exerceret̄ p talem materiā ymagi- go: qm̄ res humida de facilī recipit imfissiones, & nō uidetur mihi istud, q̄a res humida de facilī recipit alterationē scđz oēm: sed infra quæ est cū divisione & receptōe figurā: sed ymaginatio& exti- matio nō sit cū motu corporeo diuisione aliqua in corpe: sed nō fuit leuis nisi eēt molliens neruos duros: & erit eis nutrimentū bonum: scđm gradum, qm̄ substātia dura non ita dat materiā rei, sed molli substātia, & ut illud qđ nascit̄ ab ea esset p̄mo leue & molle, & in suis exercitibus eēt durum qđ dicemus post in nervis: & q̄a necessariū fuit qđ id qđ nascit̄ ex ea eēt durū gradatim: & sua duricīa cū mollificatiōe tūc necesse fuit, ut substātia a qua nascit̄ esset hūrida: molliis: leuis: unctuosa: et hac de cā, ut sp̄us qui est durus: & quo indiget ad motum festinū iuuet̄ per hūriditatem: ad hoc & suū spongiosa ut eēt facilior ad motū, q̄a duricies in mēbris est p̄oderosior q̄ hūriditas, & mollicies ta- ra, & substātia medulle est diuersa in p̄ibus, q̄a anterior est humidior: & posterior est durior. Et di- uisio facta est scđm p̄ secundū distinctiones in mēbrana dura p̄t dicemus inferius: & mollifica uerū partem anteriorē medalle: qm̄ plures nerui sensibiles nascunt̄ inde & p̄prie auditus uisus: quia uisus est custodia. q. speculatoris: & fuit dignus ut eēt custodia antīrius. Et nerui motui magis h̄at or- tum a posteriori, & nascit̄ a posteriori mucha quæ est nuncius cerebri, & supplet eius uices in dorsi uia: & est uia ut nascant̄ nerui: & nerui motus indiget magis duricie q̄ nerui sensibiles: sed distincta fuit mēbrana ut esset differētia inter nucha & spondilia. Et accidit inde dubitatio sup hoc: utrum mollicies cerebri rāgit duricē mēbrane gradate, & fortasse in eo loco in quo tangit mēbrana me- dulla illa mēbrana sit molliciore. Et in duplicamēto pāniculorum fuit iuuamentū, qbus esset in eis sustentamentum uenis nō pulsatilibus uenientibus ad medullā. Et extremitas huius est ibi ubi ca- dit sanguis. q. quedam plana: & est illud. q. lacuna: & est a posteriori ubi est situs. q. torcularis, & de inde ex eis accedit ramificatio, & assimilat̄ sue substantie medulle: & sanguis per orificia sua sanguine: & post adūrat̄ ad duas vias sicut dicemus in anachia ferre, ista ēt duplicatio h̄et iuuamentum ut nascant̄ ex ea ligamēta medulle cum mēbrana spissa in æqdistantia ferre corone: & in antīori p- te nascunt̄ addimēta quæ sunt similia mamillis p̄ quæ sit oſatus, & decidūt a mollicie cerebri mo- dicum: & nō sunt ita duri ut nerui: & iam coopiont medullā cum dupli ci mēbrana dura uersus tæ- stam & molli uersus medullā, & facte sunt ne medulla tæſta tangere: & laderet̄ ab osse: & ideo ista super crus interior ossis est mollior. Et ista membrana licet sit custodia medulle: tūc est ligamentū & cōtinuatiuum uenarum pulsatiliū quæ sunt supra medullā: & est. q. secūdina quæ est subiectū tæſte uenage: & pp hoc intrat adhuc substātia medulle in multis locis & uadit ad eius uētriculos: & terminat̄ a posteriori, q̄a ei nō est opus plus pp eius duricē, & mēbrana dura nō applicabat̄ me- dulla nec aliz̄ mēbranæ omni loco: sed elleuac̄ sursum: & cōtinuatio inter illas est p̄ uenā quæ tran- sit e dura mēbrana ad subtile. Et spissa mēbrana cōiungitur cum osse p̄ quandā mēbranalia ligamēta quæ nascunt̄ a spissa: & coniungunt̄ illa stricta ne cadat super medullā: & ista ligamēta trāseunt substantiā usq̄ ad sufficiēt extrinsecat̄ taste, & stant̄ ibi quo usq̄ texitur ex eis mēbrana quæ co- opit tæſta: & in hoc ligat̄ bñ duram̄ cū osse. Et medulla h̄et in sui lōgitudine tres dimēsiōes in uē- triculos, & omnis uentriculus h̄et in sui latitudinē duas partes: & tūc pars anterior manifeste diui- ditur in duo dextrū & sinistrū, & sunt unius q̄titatis: & illa pars anterior iuuat oſatum: & super eie- ctionem superflui per strenuationē, & adiuuat ad diuisionez spiritus uisibilis: & iuuat super opera uirtutis formatiue & cōphēsiōib⁹ extrisecis: et uētriculus posterior ē magis ut i pleat uacuitatē mē- bro magis: & illd̄ ē nucha: et i illo ē distictio: scđz post spūs i trāt uisibilis et inget uire memoratiua: et tñ ē minor p̄e afniori: et cū hæc diminuū gradat̄ quo usq̄ tener ex se nucha ei pcedat i spissan- do scđz, p̄portionē q̄ durescit. Sed uētriculo medialē. q. trāſitus et uia ab afniori: et inter afniorē & posteriorem, et ideo magnificabatur et elongabatur a destro de magno ad magnum, & me- diate ipso cōtinuat̄ spūs afnioris cū uirtute posteriori et declinat ad uirtutē memoratiua: et tegit se tegmēto spico et interiō cōcauo: et hoc ut nō i trāt occasiōes extrisecas: & ut sit fortis ad patēdū cō- tactū mēbrane gradate ad ipm̄ cōiūgant̄ uētriculi afniores: et ista uia ē unū uētriculus p̄ se. Et ē uia deferēs a formatiua ad memoriam: et tūc usq̄ cōplebit̄ cognitio sicut tu scis, et si grossitas uirtutū i istis ē pp ægritudines eosq̄ destruūt opationes et mēbrana subtilis i trāt in uētriculos cerebri et coopit illos quo usq̄ pueniat ad p̄te posteriorē cui sufficit sua durities loco coopit mēbrane: et in similia cerebri sunt merose in quibus transit spūs afnalis, sicut in sp̄is uentriculis, q̄a nō in omni tpe aperiunt illi uētriculi neq̄ applicant̄: aut spiritus paucus est ppter hoc uētriculi apianunt̄ tñ. Et quia spirit⁹ cōplet suā alterationē et cōpletionē medulle: & hoc p̄ coctionem, q̄a ibi decogit decoctio uero illi

erit p motū & divisionē materie i locis decoctōis sed modū decoctōis epate: sed setta ē magis aperta quā posterior est, quia sere est, proportio sene ad senex quae est membris ad membrum, & cā quare posterior pars fuit minor anteriore est ibi, & inter uentrem: & uentriculum inferiorem postremū dividuntur due uene maiores quae transcut ad medullam quas nominabimus agrestibus procedūt ramī contexte quasi in serina quae sunt sub medulla, & facta sunt istis ramis sustentamen ta conglacule quae implet nativitates quae est inter illas, sicut & in aliis uenis ramificatis, quoniam caro glandulosam implet nativitates allatum: & iste glandule figurantur cū figura ramorum secūdum modū p̄dictum texture uenarum ut supra, & dilatantur scđm dilationem ramorum quo usq; compleatur ramificatio, & sicut textura scđum similitudinem secūdine: & ibi quiescunt, & particule medulle quae compræhendunt partē medianam sue particule quae supra sunt, q. in figura uētriculi, & ille particule sunt senose, q. secūdum longitudinem, & coniuncte una cum altera, ut hēat quo ampliatur, & quo astringatur ad modū uermis, & pars interior quae est super membranam quae cōtinet medullā: & illa membrana composita super duo additamēta quae sunt quasi crura, & sunt quasi propinquā, neq; sunt multum remota, neq; multum propinquā, & sunt apposita duobus ligamentis quae dicūt corde: & hoc ne auferatur: ut uermicula, & angustata fuerit sua latitudo colligit illa, & p̄dicta membrana natant supra duo additamēta p̄dicta, & capita illatum cu; eleuatur habet modicam distantiam: & ligamenta sua sunt, q. capilli: & illa portio quae est similis uermicule cum impulit additamenta cōiungit ea: & claudit distantiam q̄ media est inter illas: & constringitur ad locum amplum: & dilatatur eorum latitudo, & recipiunt distantiam modicam, & hēc constringit uermicula, & uermicula quae uadit posterius est gracilior aliis, & aliquantulum tumescit: & ista duo additamēta assimilantur duabus uīs: & ille due uie non habent in se asperitatem, sed potius planiciem, ut melius possint complicari, unde etiam simul poterūt mouere cū mouēnē, q. cēnt res una, & in cerebro sunt duo foramina ad expellendū superfluitatem, & unū a nervis, & reliquā a medio basis, & in uentriculo posteriori non sunt foramē q̄s ipse est in ultimo, & parvus respectu est aliorū, & propter hoc non patit foramen. Et uentriculus inter medius cōmunicat cū extremis: & iam positus, & etiam locus per quē exit superfluitas a nucha, & est ille ei prius, & posterius pars & cōmunicant in via medii quo cū due uene ex transuerso procedentes cōueniūt in unū foramē cuius inīcium est uie in membrum subtili, & transit in membranam dictam, & cū pertransierit ali/quaneulū in membranam obuiat cuiusdam uie quae assimilat glaucule: & est, q. sperma depreßa in utraq; parte, & est illa substantia inter membra dura, & foramen basis, & in alia uia reperiōt os colore. Et iam dixit Ayz. quod non est in substantia medulle sanguis, & debes intelligere quod non in substantia eius sanguis scđum quod iam mutatus est in aliam humiditatē, & dixit quod nō sunt uene in sui substātia. Et uoluit intelligere q̄m ille ueniūt: & discurrūt ad mēbra, & orificia uenarum transcut in illam quo usq; possunt sugere ab eis necessariū nutrimentū. Et in substantia sua nō est tex tura uenarū sicut in carne uel corde uel epate, & tacta superior est spissior: ut melius defendat ab occasionibus, & est ut sic latus medulla est frigidus iter mēbra principalia: & hēc percipit tactu. Et dico: quia q̄m erit medulla remota ab extremitatibus corporis, & est principiū neruōg; motuōg; & sensuōg; & nervi motuō: & remoti fuerūt a suo principio debilitans, ut nō possint mouere extrema corporis tunc creata fuit nucha, ut esset principiū illog; nervorū omni propinquō: licet etiam in ea sit iuuentum ad retentionem spondiliorū. Et si caput esset principiū neruōg; oīum eius quātitas deberet esse maior: & ponderaret supra corpus nīmū.

Capitulum, De anothomia nervorum.

B si iuuentum nēruōg; quoddā est per se quoddā per accidēs: & per se est illud quod dat mediāte sensu medullā, & motū ad oīa mēbra. Et iuuentum per accidens est qđ nerui texūf in cerebro: & faciūt carnē nimis fortē: & faciunt mēbra insensibilia in sensibilitatem sentire: ut epat pulmonē, & splem tenes, & hēc cū fuerit a postea in eis uel uentus, & principiū nēruōg; est scđm modū p̄dictum medulile, & eius extre mū est cutis a qua fila quādam sunt uenientia ad cutem quae immiscent in nēruis in cure. Et medulla est principiū dupliciter nērvorū, quia quādam est principiū medulle mediante, & quādam est principiū sum medio, & potest sciri hēc per nērus descendentes a capite ad membra, & iterio ra, ut epat pulmonē q̄m illi nērui, quia elongati sunt a principio suo firmans musculis, & apposuit eos quoddā corpus quod est mēbrū inter nēruū: & cartilaginē, & est cōueniēs sui substātia nēruis q̄m iclībat, ut epiglotis: & aliud qđ est in radicibus costatū, & tertiu est in loco ad quē finit pectus: & alii nērui qui dāt sensum, & uadūt uiā rectā: q̄a sunt p̄pingores suo p̄ncipio: & nō sunt eis necesse tortuositas, ut cēnt duriōres, & fortiores, & iō faciēs sensuō nascit ab anteriori qđ est magis hūidū. Et motus a posteriori quod est magis sucum, & a medulla nascuntur. vii. partia nērvorum. Et pri-

De natura animalium.

num par habet originem a duabus medallis primis anterioribus ubi s. nascuntur due mamille ossificatae: & est parvum perforatum: & ille qui uenit ad dextra uadit ad sinistram, & econverso, & superponuntur sibi in modum crucis: & ita procedit illud par ad collas: & aperiunt illi nerui quoque poterunt recipere in suis officiis humorem uitreum: & quando trascunt suam fixionem procedunt secundum viatam rectam, & iam dixerunt isti fixioni tria iuamenta, & est unum: ut sit spūs ex iunctis sex uno oculo ad alium cum peruenit ad primum aliqua occasio, & propter hoc cum clauditur unus oculus vigoratur alius, & secundum iuamentum, ut spūs reddeant in eadem distantia, & hoc necesse uisum uideatur duo: & iuamentum tertium est, ut inter se in sui coniunctione confortetur: & confortantur in tñ a sui coniunctiōe quod uidetur quod ibi sit origo, & secundum par nascitur post originem primi pari, & erit post concavitatem ossis oculi: & dividitur in musculos oculi. Et istud par est grossum multum, & hoc est propinquum medulle humide s. sue origini, & ita nimis est debile propter sui molliciem nisi esset grossum multum. Et proprius, quia non iuuat istud par ab alio, quia par tertium mouetur ad mouendū membra magnum secundum medullam inferiore: & tunc non potest iuare secundum par, immo est opus, ut iuuet ab alio sicut dicimus post. Sed par tertium nascitur a medio eius medulle quae est anterius, & ei quod est posterius sub basi cerebri. Et miscetur modicum cum quarto pari, & post dividitur ab illo per. iiiii. ramos, & est unus ramus exiens per foramen quod intrat uenam apopleticam quem numerabimus post: & descendit per tallum quoque perueniat ad diafragma, & post descēdit ad membra nutritiva. Et aliis ramus descendit per foramen quod est in osse tymporum postquam recessit ab illo loco coniungit cum neruis qui uenient a pari quinto. Et est aliis ramus qui eleuatur per foramen per quod exit ramus secundi pari: quia habet procedere ad membra quae sunt a nervis in facie, & non esset bonum: ut transiret per foramen secundi pari, quia super induceret ei angustiam, & impedit eis effectus nobilissimus: quia est nobilior aliis sensibus, & cum stringeretur illi: & impeditur suus effectus: & iste ramus postquam exierit modicum dividitur per multos ramos. s. per tres, & una pars uadit ad lacrymabilia, & ad maxillas: & tempore, & frontem, & ad palpebras: & pars secundum peroramē transit quod est in osse nasi, & penetrat ad nares in suis panniculis, & iii. pars quae non est patua descendit per uacuitates: & postquam exit ab alia uacuitate ramificatur in duo, & unus ramus intrat per os: & dividitur ad dentes sicut distinguitur uel distinguitur manifeste per anothomiaz: sed alia pars non ita bene: & pars huius rami dividitur ad mandibulam superiorē, & aliis ramus dividitur in cutem fauciū, & in extremitatibus natūrātū, & in labio superiori, & iste sunt partes paris tertii. Sed ramus quartus exit huius paris tertii transit per unum foramen quod est in mandibula superiori: & uadit ad linguam: & dividitur in ramos in duplo lingue superiori, & dat ei suum proprium gustum, & quod residuum est de illa ramificatione dividitur ad dentes inferiores, & mandibulam inferiore, & labium inferius, & pars quae uenit ad lingueam est subtilior quam que uadit ad oculum. Et hæc: & quia equiperatur ei in fortitudine: quia ista pars est remota ab humiditate medule, & efficitur propter hoc fortior, & reliqua pars que uadit ad oculum oportet quod sit grossior, quia est debilior eo quod est prope humide. Sed pars quartum nascitur post tertiam, & est propinquus medulle basis. Et miscetur cum. iii. & post dividitur ab illo sicut diximus: & uenit ad palatum, & dat sensum, & est par modicum, & est diuisus. iii. & hæc: quia palatum: & eius pániculus debet esse diuisus quam pániculus linguae. Sed par quintum quilibet ramus illius finditur per duo, & aliquis per. x. quartos, & nascitur a duabus partibus medulle: & pars prima utriusque ramorum istius paris uadit ad telā auricularū, & p̄sperrigit per illā, & ista pars nascit in ueritate ab anteriori medulle: & cū ea fit sensus auditus. Et pars secunda est minor p̄ma pte: & exit per foramē ossis petrosi, & dividit p̄ foramē ossiū, ga est multū tortuosum, & fuit tale: ut eius iter esset lōgū quo nervus in via longa esset durior, & postquam ita processit cum nervis paris tertii, & tradit plus ad partes manifestas maxillarum: & quod remansit de istis iuit ad musculos tymporum. Et nervus gustus nascitur a pari quarto: & nervus auditus a pari quinto: & hæc, quia nervus auditus est discoptertus ad recuperandum uel ad recipiendum aerem sonorum: & ideo fuit durum ad resistendum occasiōnibus: & ideo nascabantur a posteriori: & sunt multi muscularum tymporū nerui, & incurvantur esse, & posuerunt masculum oculi si super unum nervum: quia foramina oculorum indigent aptitudine per nervum magnum concavum deferentem uisum: & tunc concavitates oculorum ad se, aut foramina multa: sed nerui tymporū indigebant duricie, & non indigebant grossitudine, quia grossies induceret eis pondus: & grauitatē: & motū adhuc exitus corū est eis petrosū durū, & patit, ut in eo sint per foramina multa. Et par sextū nervus nascit a posteriori cerebri, & est continuus cū quinto bis coniunctū: cū quanto ligamentis: & membrana ita qd uidet eē unicus nervus totū, &

post diuiditue ab illo, & exit a foramine quod est propinquum facete laud littere: & ante suum exi-
tū ramificabatur in partes tres: & omnis illi rami exierunt per illud forame in unū, & una p̄ illorū
uadit ad modum gutturis, & radices linguae, ut iuuer pat septenū in suo motu, & illa pars descendit
ad musculum spatularum, & ad illud quod ei propinquū est plus illius spargitur super musculum
ampulum in spatula, & est ista pars bone quantitatis. Sed pars tertia est maior istis duabus partibus,
& uadit ad omnia interiora ubi ascendit uena apopletica: & coniungitur cum illa uena, & cum fue-
rit prope epiglotum ramificabitur per multos ramos, & illi rami intrabūt musculos epiglotis quo-
rum capita sunt uersus sursum: & cooperient epiglotum: & suas carollagines: & cum pertransierit
epiglotum exeunt ab illo quedam tam: & intrat musculos quorum capita sunt uersus unum: &
sunt illi qui iuuant ad cooperientium cimbalaris supra nodum gutturis, & ad eius apertione post
q̄ necessariū fuit, ut traherēt uersus imum, & ideo uocabitur neruus transuersus. Sed fecerūt istum
transuersum descēdens a medullā, q̄a nuchati nerui si eleuarent, eleuarentur oblique non recte a
suo principio: & nō traherēt ad unū conueniētē, sed sunt creati a pari sexto ppter hoc: & illud qđ
in illis de neruis lenib⁹, & lenub⁹, & lentificationi illud quod erat de mollicie in pari quinto. Et
circa iam ipso sparsi sunt in musculis faciei, & sibi pertinentibus. Et septimum par non descendit
recte sicut sextum, sed obliquum, & quia omne ascendens oportet: quia firmetur super fundame-
num ad modum rodillæ hac de causa posuerunt neruos istos septimi paris, fortes sicut est uideri in
sicula putei ascende, & descendente, & duras, & leues, & tunc non fuit tale illud por sicut arte-
ria magna, & ascendentis istius paris rami in sinistra parte obuiant huic arterie, & ista arteria est
recta: & ampla, & inuoluitur ascendens cum ista arteria, sed non est in eis posita sinuia consolidatio-
ne: sed ascendent a parte dextra non habet uicinitatem cum ista arteria secūdum narrationem pri-
mam: sed accidit ei uicinitas per quandam ramificationem exeuntem ab illo: & etiam, quia amissit
restitutionem in situ cum obliquabatur ad ascellas, & tunc non potest deficere a bonis ligamentis
cum eo supra quod est firmatum, & hoc: quia recuperauit in ligamentis quod accidit ei ex gracili-
tate. Et sapientia in faciendo istos ramos a suo principio elongari fuit: ut quatenus in elongatione
nerui recedentes essent fortiores, & magis duri, & fortior de neruis recedentibus est ille qui spargit
inter cimbalarem: & concavitatem pectalis: & nomeni nō habentis cum ramis quorundam neruo-
rum ad iuamētum, deinde isti nerui descendunt, & faciunt se ramos, & in membranis diafragma-
tis, & in eorum musculis, & in corde, & pulmone, & in suis arteriis, & uenis, & quod residuum est trā-
fit in diafragma: & coiuunicat cum eo quod descendit a parte tertia. Et sparguntur in membra-
nis splenis, & epatis: & aliorum nutritiorum, & finit ad os planum. Sed etiam par unum suum
initium est a termino communicante tertino medulle: & nuche, & uadit plus de eo: & spargit se
ad musculos mouētes liuā: & totū residuum de hoc est fortasse sparsū in alios musculos vicines istis,
sed nō semp, sed quia alii nerui fuerunt ad alia opera, & non fuit bonum: ut facerent foramina mul-
ta in anteriori, neque uersus unum fuit magis dignum, ut ueniret motores lingue ab isto loco post
quam uenit suus sensus ab alio loco: sed sunt nerui spondiliorum. Sed nerui qui nascuntur a nucha,
& sunt nerui qui procedunt a nucha per collum. viii. paria. Et est unum par cuius exitus est a spō-
dili primo: & spargitur in musculos capitis, & est par modicum, & fuit melius: ut suus exitus esset
gracilis, sicut tu scis in capitulo de ossibus: & secūdum par suus exitus est inter spondilia scilicet pri-
mum: & secundum. Et intelligo foramen nominatum in capitulo ossium, & plus deo ducit sensum
tactum ad caputcum subit oblique ascendit super spondilia, & reuertitur tortuose ad anterius: &
spargitur super partem siluestrem auriculari, l. tortuosum: & tunc recuperat in curtatione primi
paris non parentis de sui paruitate ramificare per illas partes ad quas ramificatur secundum par,
& quod respectu scđi est de isto pari intra musculum qui est a posteriori colli, & etiā musculi pla-
num: & adducit ei motum. Et par tertium eius origo est, & suus exitus a foramine quod est inter
spondile secundum, & tertium, & tunc ramificatur: & unus ramus spargitur intra musculum, & in
eo sparguntur pamuli eius qui constringunt caput ad collum, qui diuertunt caput dextra & sinis-
tra, & deinde eleuant se ad spinas spondiliorum, & quando applicabitur cum eis coniungeret se cuj
radicibus spinarum, deinde ascendent ad eorum capita, & miscebuntur cum ligamentis, & mem-
branib⁹ quæ nascuntur ab illis spinis, deinde perforant tendentes ad partes auricularum: & in
aliis animalibus ab homine uadunt usque ad auriculas, & mouent musculos auricularum: & aliis
ramus aripit, & anterius usq̄ quo intret musculum. Et initio sui ascensus immiscentur cum eo ue-
ne: & mucus circuuenientes ipsum ex omni parte, & hoc ut erit fortius in se, & iam etiam mi-
scet se cum temperibus, & etiam cum musculis auricularum brutatum: & maior eius sparsio est in
musculis faucium. Et par quartum suus exitus est a foramine quod est inter tertium spōdile: & quat-

De natura animalium.

tum: & diuiditur ab anterius, & posterius, & suum anterius est paruum, & ideo involuit se cum quāto: & iam dixerunt quod ab illo transit ramiculus ad modum texture araneæ, & tendit supra uenā apopleticam quoisque penetrat ad diafragma, super ambas partes diafragmatis: quae diuidit pectus, & maior eius tendit sursum, & tunc intrat fundamenta muscularum quoisque perueniat ad spinas: & tunc transmitit ramiculos ad musculum colli silvestris: quod ē inter collum silvestre, & caput, deinde diuertit se ad anterius, & tunc continuat se in musculis maxillarum, & auricularium in bratis: & antequam descendat ad dorsum. Et par quintum eius exitus est a foramine quod est inter quartum, & quintum: & ramificat se in duo, & unus illorum est anterior: & est minor eo quo intrat musculum maxillarum, & musculum faciētem declinare: & omnes alios musculos cōmunicantes cum capite, & collo. Et secundus ramus diuiditur, & unus illorum est medius inter primū: & secundū, & ramus secundus intrat superiorem partem spatulæ, & miscet se cum patibulis. vi. & ille etiam ramiculus secundus miscet se cum ramis quinque, & sex, & septem: & trāsit ad medium diafragmatis. Et par sextum septimum, & octauum exēunt ab illis foraminibus secundum ordinem. Et par octauum habet exitum per foramen communicans inter postremū cœruleum, & principium dorsi, & immiscetur sui ramis mixtione forti. Sed plus sexti intrant superficē spatulæ: & una pars illius, quod est pars quarti, minus parte quinti intrat diafragma, & septimi plus intrat adiutorium, licet quidam sui rami intrent in musculos capitis cœruleos, & dorsi conuenientes cum ramulis quinti intrant etiam diafragma. Sed 3. post immixtionē intrat aseid cutem: & brachii, & illius intrat nihil diafragma, sed quoniam procedit de quinto ad partem minus non transit spatulam, & etiam de septimo nihil transit ad adiutorium, sed quod uenit de spata ad aseid exit ad. viii. inuolutum cum primo qui nascitur de spondilibus, & ad dorsum uadit, sed de istis nervis non dedunt diafragmati partem, ppter nervos nuchæ, ut sit illud quod descendit ad illos ueniens ab altero: et sic meliorabitur ibi partitio: et propriæ cum est intentio ad ipsam membranam, quæ mediat pectus, et non fuit possibile quod uenirent ad ipsum nervi a nucha recte: sine fractione ad angulum rectum, et si omnes nervi descendentes ad diafragma descenderent a cerebro esset inter minus longum, sed posuerunt continuationem nervorum cum diafragmate medio critter, quia non esset continuatio eorum cum diafragmate bona si continuarentur cum extremitatib⁹ et circumferentia est illud quod mouetur de diafragmate, et tunc opus est: ut nervi fixiantur ad ipsam, et non principium eorum in ipsa. Et tunc: quia necessarium fuit, ut inter diafragma nervus continuabatur cum eo, et eius continuatio custoditur per membranam descendentiem in medio pectoris, et quia operatio huius motus est mobilis ponchantur plura principia suis nervis ne si unum citio lederet. Sed muchales que sunt in spondilibus pectoris: sed habent principium primum partiens inter primum spondile, & secundum pectoris, & diuidit se per duos ramos, & magistrum scaturit super latera prima, & cum nervis descendantibus a collo associatur nervis, dico uenientibus ad aliam partem quoisque tendant ad manum, & uadunt quoisque ueniant ad aseid: & palmam. Et secundum par exit a foramine quod sequitur prædictū foramen, & una pars illius uadit ad manū festum adiutorii, & iuuat ipsum ad sensum, & quod remanet de ipso cum panibus residuis coiungitur, & omnes uadont ueris musculos spatule qui sunt supra: & mouent suos musculos: & musculos dorsi, & tunc quod fuerit de istis nervis nascens, & noui trans musculos spatule intrat musculos dorsi: & musculos qui sunt inter nictafena: & inter latera silvestria, latera dico positæ extra pectus, & illi quorum exitus est a spondilibus laterum ad zoz intrat musculos qui sunt inter latera, & musculos uentris, & currunt cum ramulis istorum nervorum uene non pulsatiles, & pulsatiles, & intrant ad nucham cum exituris prædictorum nervorum, & musculi qui nascuntur a pectine dorsi communicant: & quia una pars illarum intrat musculos dorsi, & alia pars intrat musculos uentris, & adhuc musculos qui sunt dorsi in parte domesticata dorsi, & alia pars intrat musculos uentris, sed tria superiora inuolunt se cum nervis descendantibus a cerebro in cāna: & non alia in quibus. Et duo paria inferiora inuolunt rami magnos ad partes coxatum: & miscet se cum ramis paris tertii: & cum illo ramulo primorami nervorum: & aliud similiter nisi: quia ista duo pertinacunt iuncturam pīssidum anche: & rotule coxe: sed alii transiunt ad crura. Et differentia est iter prouentum nervorum ad manus: & ad pedes quoniam non similiter coniungitur adiutorium cum pixide spatule: & coxe, & cum pixide anche neque similiter se habent hinc inde nervi ad suam originem quantum ad propinquitatem in situ. Et nervorum descendantium ad pedes quidam descendunt a parte domestica, & quidam a parte silvestri, & quidam a parte occulta duorum oī.

sum eritis; & quia nervi quidam appropriati pedibus non potuerunt recte venire ad pedes propter musculos ingemata est natura in eis: ut transirent per locum testiculorum usq; ad pectinem, & a pectine transeunt usq; ad musculos pedis usq; ad iuncturam genuum. Sed nervi qui excent a pectine dorsi quos determinamus immiscent secum predictis nervis: sed residuum parum: & unius extensa pectine dorsi immiscent se in musculos manuum, & virge: & uelice: & matricis membranae uenteris & superficie inferioris pectinis uenter: & musculi qui ueniunt a pectine dorsi.

Capitulum De anethomia ossium, & cartilaginum.

ST DIXIT A&Q. quod ossa, & cartilago sunt facta, ut sint scutum, & fundamentum corporis: & sunt quedam animalia quae non habent iuncturas mouentes ossa sua, aut suastates, & habent corium durum circundans ipsum sicut calapagil: et quedam habent suum durum ad interius, & suum molle extra super durum, ut malleus, & calibus fecit natura carnem medium inter ueram carnem: & nervum, & non sinitur sua caro secundum longum non secundum latum per infiale: & hoc, ut suum nervosum sit magis substantans ipsum. Et animalia anulosa habent suum exterius medium inter nervum. Et positum sunt sui anuli ligati ita tamen quod potest elongari: & constringi, & non inueniuntur in huiusmodi animalibus diversa principia uenatum, & arteriarum, & hoc ut melius custodiatur. Et ossa leonum sunt dura multum, & non habent foramen, & collidatur unum cum altero emittunt ignem. Et multa animalia habent cartilagine loco ossis, & sunt indigentia talia multa circumvolutione, & erit multa humiditas in sui substantia, & erit aquosa: & pauca terrestrias, & illa transibit in corium: & talia animalia non habent comparationem in obuiando rebus duris: & aliquando adiuuat natura in istis cum spinis. Et cartilago quae similis est medulle reperitur in pisibus: & spine: & ungues: & cornua ossea: sunt omnia quae sunt dura ad sustentandum, et ungule in brutis, et quedam fortia, ut sint arma sicut cornua: et quandoque ungule sunt arma: ut equus, et quedam sunt in animali sicut cormum sicut spondilia super quae componitur corpus, ut spondilia quae fuerit in fundamentum navis, et sicut quedam quae sunt sicut scutum: ut ossa capitis: et quedam sunt sicut spine, et quedam ad impletum idea loca: ut parua ossa in iuncturis, & quedam, ut alia coponantur super ipsa, ut os in radice lingue quod assimilatur laud littere. A. & omnia ossa rectificantia corpus, & ossa quae sunt ad defendendum uel ad sustentandum non sunt concava, quia non habent opus ad motum quae sunt habilia ad motum habent concavationem, ut retineant suum nutrimentum ne indigerent nutrimentum ab alio, & ideo ad conseruationem nutrimenti facta sunt dura: & uacuitas iuuat ad lenitatem & iuuamenta sue duricie est, ut non frangantur in moribus fortibus, & iuuamentum medulle, ut nutrit, & remoliat ne siccetur a motu: & os quando factum est ad solum motum, tunc concavitas est parua, & quando ad motum: & lenitatem sunt concava multa. Et os collatere factum est, ut per ipsum exeat superfluitas: ut in composite retineatur de nutrimento, & per sua foramina intret sufficiens, & omnia ossa sunt sibi coniuncta nisi quod inter quedam est cartilago, aut est simile, & quedam non indigebat in medio sicut mandibula inferior: & quae ossa sunt coiuncta secundum iuncturas habiles ad motum: & quedam secundum iuncturas difficiles ad motum: & quedam consolidantur fortiter: & habiliter ad motum est cum unum potest moueri sine altero: & erit autem difficilis motus cum unu non potest moueri sine altero, sicut in raseta, & consolidatio est, ut in costis anterioribus cordi fortissime autem consolidari dicuntur: sicut cum unu est perforatum, & additamentum alterius intret ipsum, ut dentes in mandibula: & serosa sunt sicut in cellula capitis: & quedam sunt coiuncta secundum superficiem in latu sicut in flora spondilia: & quedam in longu, ut duo oscilla.

Capitulum in distinctione membrorum principalium.

Barbore non indigebant expulsius membris: quia animalia non fugunt suum nutrimentum purum exteriora, sed recipiunt unam massam inter cuius una pars est superfluitas: & alia cibus cum fuerit alteratum, & quod recipiunt intra transit in diversas naturas, quia membra consimilia sunt diversatum naturarum: & non arbores similiter, sed arbores fugunt cibum in quo non est superfluitas tertie digestio in animali: & tunc membrum recipiens illud quod est in potentia cibus cibatur in eo quod est in ipso purus cibus: & opus est, ut de illo transeat ad locum superiore quantum si transiret multum in unum debilitaretur attractio rei ponderose in sursum, & membrum ejusdem positum fuisset sub eadem causa, & posuerunt membrum in quo situs est primus calor in medio: quia fundatum debet esse in medio, & operato agens debet esse propinquus quieti: quia quies debet esse, & operator prope quietem. Caput autem cum sit specula eleuatur supra, & posuerunt in eotramsum nutrimenti: & diminuerunt ab eo carnem ne multitudo carnes opilationem faceret

De natura animalium.

in evaporationibus medulle: & caro poneret medulle opilationem supra tantum sui in calore, quo niam uis est, ut sic multum frigida. Et proprie iam creatum est in capite os durum: & tunc non fuit aliud necessarium alio addito, sed utilitas totius teste capitis est: ut defendat medullam, & divisionem in suis ossibus: ut si aduenerit occasio uni ossis stud non accidet aliis ossibus: & hoc esset, quia non sicut conueniens, ut in uno osse esset diversitas in duritate, & mollicie, & densitate: & raritate, & utilitas nihil quatenus esset exitus evaporationis a cerebro, & posset esse cerebrum potens dissolvere illa superflua. Et alia utilitas: ut nervi ex euntes haberent uiam, & alia utilitas fuit, ut uena non pulsatile: & arterie haberent uiam ad nutriendum. Et etiam dura mater haberet exituram in seruam, & non cadere super medullam, sed ligarent per serram. Et figura naturalis huius teste est: ut sit rotunda duplice utilitate, & una est quoniam figura rotunda est magis capax inter hysoperunetus & alia, quia rotunda minus recipit occasiones: & creabitur cum aliquanta alia longitudine, ut nervi exirent non in una angustia: & impedimento unius ab altero, & procedunt aliquantulum in acutum ante, & retro cum rotunditate: & ista figura duas serras fallaces, & duas ueras, & prima serra communicat cum fronte, & ad modum arcus, & dicitur coronalis. Et alia quae est in medio secundum longum, & dicitur sagittalis: & cum copatauerimus ista ad primam dicetur tiganlis: & figura totius est quasi figura arcus a cuius medio elevatur perpendicularis: & est talis. Et serra tercia communicans inter occipitum: & suam basim, & secundum figuram anguli cuius acutum coniungitur cum sagitta: & dicitur serra laude, sed cum comparauerimus uniuersum ad predictas suturas erit talis. Sed due serrae medaces sunt secundi longitudine, capitis æque distantes suture quæ dicitur sagitta ex utraq[ue] parte auricule, & non profundantur ad anterius: & ideo dicuntur fallaces serrae. Sed tres sunt figure capitis non naturales, & unus illorum est cui diminuitur anterior, & propter hoc amittunt serram coronalem, & serra quando amittitur posterior serram. A littere, & tertius modus quando amittitur utraque sutura: & erit totum rotundum. Dixit medicus maximus quando in isto sperico declinabat ad longitudinem, oportet de necessitate, ut in ea fieret suture adequare suturis primis: & propter hoc contingit quod essent æquales ei partes serrae, & iam fuerint partes serrae in primo in longitudine una serra: & in latitudine due serrae: serra latitudinis ibit ab una auricula ad aliam, sicut serra longitudinalis est in medio longitudinalis. Dixit Ag[apitus] non potest esse in capite figura quarta in naturalis quoniam si longitudo esset æqualis latitudini esset uita absisa secundum quod figura naturalis inducit uitam: & ideo dicit bene maximus medicus cum ipse distinxit tres figuræ capitis tm, & caput post hoc h[ab]et v. ossa, & iii. sunt, ut parietes, & v. ut basis: & sunt duiores quæ illud supra, quia caus supra latera sunt plures, & q[uod]a necessitas in superiori exigit quod in superiori erit raritas eo q[uod] in illo debet esse carætia pôderositatis: & debet esse receptaculum vaporum, ut latera posteriora sunt duriora, quia remotiora sunt ossibus, & etiam paries primus est in fronte: & terminatur ad coronam sursum, & uersus imum serra trasciens per lineam oculorum in superciliis & continuat se sua extremitas cum capitibus corone. Et parietes qui sunt ad dextra: & sinistra sunt parietes auriculari: & dicuntur petrales propter sui duritiam interminabius quenlibet istorum, & terminus erit serra corticalis. Et aliis terminis alias tertius erit laude littere, & tertius qui procedit in uno ad coronalem, & anterius una pars coronalis, & a posteriori una portio laude, sed paries quartus terminatur ad serramen laude, & in unum ad communicantem inter caput: & dentem secundi spondi lis: & continuat se inter duo capita laude. Sed basis medulle est sustentamentum totius: & omnium ossium: & dicitur basis, & est durus duplice causa, & est una quando duricies melius sustinet pondus, & serra: ut esset minus recipiens putrefactionem quam illud os est subiectum superfuitatibus semper descendantibus, & utraq[ue] ossa temporum sunt dura dupla cooperientia musculos qui uident sub temporibus, & sursit uis est obliquus: & vocatur par. Et dixit philosophus quod sensus tactus habet principium a corde non a capite: & sic gustus qui quodammodo est tactus sed uisus, & auditus, & olfatus: licet h[ab]eat principium a cordi tamen neq[ue] cor audit neq[ue] odorat, sed instrumentum istius operationis est cerebrum duplex. s. instrumentum tactus est caro: & nervus, & ambo inveniuntur in corde sicut ipse dicit quod quadam instanti virtutem completere in radice, & quadam non: sicut dicit me dico quod cerebrum palpat per se: & non uidet per se.

Capitulum De naturis uisus.

Ico igitur quod uisus exigit humiditatem aquosam claram que recipiat impressiones & tunc opus est ut sic suum instrumentum substantia medullina sicut cristallina, sed olfatus, & auditus indiget duobus foraminibus per quæ iteret aer, & ut operetur in eis non operationem quæ sit frigida, aut calida, aut humida: sed spiritus visibilis: & uirtus illius peruenit ad oculum per nervos opticos: & isti duo oculi membrantur tribus membranis, & duæ

membrane continuantur cum duabus membranis medullis, & interior est subtilior, & exterior est duxior. Et tertius qui descendit ad oculum est descendens ad membrana teste, sed sunt optici, ut cito transeat in eo spiritus visibilis, & est quidam qui opilat spiritum ne exeat per pupillam: & isti nervi continuant secum oculo, ut melioreetur sua intentio, & non sint laxi sicut determinauimus prius. Et cum expanditur medulla, & membrane capitis ampliabantur tunice oculi in sua occupatione, quarum medium est crystallinus cuius anterior superficies est depressa respectu timoris sphære: & fuit depresso, ut reciparet impressiones melius, et ideo melius circumvenit oculus in aspectu res parvas: & ideo suum posterius gracilatur: ut melius comprehendat res quibus occurrit. Et posuerunt istam humiditatem in medio, ut melius custodiretur: & post hanc humiditatem posuerunt aliam quae cibat istam, quoniam inter istam: & sanguinem sunt gradus, & est utrum solutum, quoniam color eius est inter clari fluentis parum ad ruborem: sed sua claritudo est: quia cibat clarum, & ruborem in eo quoniam eius modo fuit sanguis: & non est adhuc complete similis substantie cibande, sed positus fuit posterius quoniam descendit a medulla mediante reti: & tunc opus est, ut sit a posteriori, & iste humor levatur super clidia usque ad maximum periferiam illius, & ante est albogineus: & est sicut superfluitas gelidinae, quoniam superfluitas clara est clarum, & positum fuit ante: quoniam superfluitas debet apponi cibo secundum situm. Et posita fuit alia causa, ut gradatim ueniat uisus ad gelidiam, & sit illi quasi scutum: deinde caput nerui cooperit super utrum gelidiam usque ad intermedium albuginea, & gelidie. Et quod de illo occupat interius utrum est rotundus sicut rote comprehendit suum comprehendens, & a suo capite nascitur textura aranea quae est tæla subtilis, ut sit subtilis inter superfluum, & subtile, & ueniat nutrimentum ad ipsum per rete, & fuit subtilis ne si esset dura propter modicam occupationem impediret uisum: sed caput membrane subtilis impletur, & texitur uenis ad modum serine: quoniam est trahitus certus cibi: & non est opus ut eius omnes partes sint deputate ad cibum, sed sua pars posterior: & dicitur tæla, sed quod est post hoc est aliquantulum spissus, & dicitur habere colorem ad modum florislilii inter album, & nigrum, & hoc: ut colligat uisum, & adequet lumen sicut claudimus oculos cum adequamus uisum post nimium defectum uisus a luciditate, & hoc, ut adequemus uisum, & iste diuidit inter carneam & humoris, & iste cibabit carnem ab eo quod ei uenit arietiale, & non completur sua spera nec obstat impæctiōnibus sicut in una cum euacuat: & cum clauditur uerat uisum, & interius ubi occurrat gelidie cooperit gelidia quasi textura quedam quae assimilatur rei rate: & leui: & hoc, ut absidat ab occasionibus uenientibus ab occursu rei dure, & durior pars nuce est a tieruis ubi confluuntur eorum duriori parte carnis, & ubi perforatur: ut in circuitu foraminis sit magis durum, & formam est plenum humiditate propter utilitatem nominatam etiam spiritu, & signo super hæc est constrictio foraminis, & humiditatis illius euacuatio circa mortem. Sed tunica secunda est spissa multum, ut sit bene retinens, & vocatur portio dura. Et anterior pars circundat pupillam, & est diafanum, & erit in colore cornu subtilis, & vocatur propter hoc cornea: & spissior suarum partium est anterior: et quia composita ex. iiii. tunicis subtilibus corticalibus, & si excoriaretur ab una non propter hoc erit ægritudo communis omnibus: & aliquod horum est prope foramen quoniam indiget custodia, sed tercia immiscet se cum musculis motus pupille, & implet se carne alba pingui quae remolliat oculum: & palpebram, & prohibet in eis seccitatem, & vocatur istud quintam: sed musculus mouens diuiditur in sex musculos quatuor mouentur sursum: & unum: & duo lachrymalia ita quod quilibet ad suam partem, & duo sunt siti in obliquo qui mouentur in circuitu: & in posteriori oculi est musculus qui est sustentamentum nerui lacrimalis, & prohibet ipsum a laxatione, & prohibet oculum a profundatione ad interius, & tenet oculos apertos in acuto inspectione: & iste musculus propter multitudinem ramificationis dubitabatur quomodo esset apud anochomaios, quoniam quidam dicunt quod est duo musculi: quidam quod unus, quidam quod tres: & omni modo terminatur ad unum caput, sed palpebre, quia suum inferius non indiget motu quod quam minus ex ipsa est motus superioris, & tunc completur per ipsam operatio oculorum, & clausura, & hoc est admiratio creatoris quod fiunt per unum modicum instrumentum multe operationes. Et multa non multum inueniunt, quia adhuc si palpebra inferior moueretur quiescente superiori esset aliquantulum bene coueniens, sed non ita bene sicut superior mouet quoniam superior: & propinquior musculis motu, & radicibus motus. Et nerui uenientes ad palpebra superiorē non oportet, ut incurvant in suo motu vel obliquent, & quia mouet palpebra superior in claudendo, & in aperiendo idigebat neruis descendentibus, & post reverberibus, & tunc si illi nerui essent unus tantum: aut ille ueniret ad mediū, aut ad unum extremos: & si ad medium nisi unus fortiter clauderet, & si aliquod unus lachrymale non clauderet: ergo oportebat ut essent duo, unus ad unum lachrymale, & aliud ad aliud, sed in aperiōne: tunc sufficiebat unus, &

De natura animalium.

ideo ponebatur ille in medio, & ille muscularis uenit recte inter duas tunicas, & uenit ad unum cor, & quasi cartilaginosum, saper quod fixe sunt palpebrarum spine. Et spine palpebrarum facte sunt propter defensionem occasionum uenientium ad caput, & fuerunt magne, ut temperarent lucem uementem ad oculum, & fundauerunt illas spinas super locum cartilaginosum: ut seroper essent itantes, & non caderent dimisso, & impeditent uisum: & adhuc, ut ille muscularis qui apertit oculum funderetur melius super tale fundamentum ad motum. Et aial habens durum corium cuius coru non sicut habilitas ad tendendum non habebat palpebras: sed oculos fortes. Sed animalia uenantia habent inferiorem palpebram. Et quadrupedia claudunt oculum palpebra inferiori, & aues pistant cum quadam tela quae currit super oculum. Et hoc quia suum corium est grane & spissum propter pilos in ipso, & causa illius pistumationis est, ut si aliqua humiditas currat super oculum quod ipsum abscondat, aut malus aer. Et animalia quadrupedalia quae uuant non postulant sicut aues, licet claudant oculos: quia non habent opus habere subtilem humiditatatem in oculis cum qua uideant a remotis sicut indigent aues, quia laetus sui nutrimenti acquirendi, & propinquos: & propinquia istis quadrupedalibus uariantibus sunt aues ambalantes super terram. Et pisces non indigent palpebris: quia non indigent pistumatione: & solus homo habet pilos in sua palpebra superiori. Et animalia quadrupedalia quedam habent, sed non habent in superiori, & hoc, quia natura intendebat plus in custodiā illius quam cæterorum animalium, & nullum animal pilosum est sub a scillis nisi homo modo habens capillos multos in capite ipsum: & causa in hæc est quia haber medullam multam: & status eius est uultus multum rectus, & supercilia non habentur a ceteris animalibus nisi a solo homine.

Capitulum De generatione auditus.

ST auditus sit in utraque parte capitis quoniam interior pars capitis occupat uisum: & olfatum: & uisus debet esse ante propter hoc, quia diximus prius: & auricule in medio capitis, ut magis custodiatur, & in capite superiori in quadrupedalibus, quia capita eorum erant dimissa. Et quadrupedalis aures mobiles sunt in omnem partem ut melius audiant: & particule auricularum sunt cartilaginee: & sunt pulpe: & formam tortuosum in auricula suis factum, ut augmentaretur in eo sonitus, & factum fuit iter tortuosum: ut iter in tortuositate esset longus ne ueniret subito frigus ad medullam, & illi sensi sunt puri per causam predictam. Et est uia inter aurem, & palatum non manifesta, sed instrumentum olfatus in animali non faciente animal ponebatur bene inter duo mamillaria additamenta. Et triplum est iuuentum aurium, & unum in aere quæ in eis reperitur propter inspirationem, & hoc quoniam, licet multum de aere inspirato eat ad pulmonem, multum tamen uadit ad mamillulas narium quoniam olfatus indiget aere, & ut aer receptus temperet cerebrum, & cor. Et secundum iuuentum est: ut pars aeris in ore emittatur per nates uel simile uidetur in canna per quam emittratur sonus. Et tertium iuuentum: ut superfuitates descendentes abscondantur a visu: & descendunt per illas. Et ossa nasi composita sunt ex duobus ossibus terminatis ad duos angulos in sursum: & ad duas bases sub quasi essent duo trianguli: & ista ossa coniuncta sunt cum ossibus faciei secundum scientiam, & super exercitantes istorum ossum sunt cartilaginee: & in medio est durior: & illa in fine mollior, & iuuentum cartilaginee medie est: ut si superfuitas descendat per unam partem reperiatur aer interius per aliam ad refrigerium medulle, & iuuentum cartilagineum duarum aliarum sunt tria, & unum est quod commune est omnibus cartilaginibus. Et iuuentum secundum possit fieri apertio maior, & minor secundum maiorem inspirationem, & minorem. Et tertium iuuentum quoniam cum commouentur sequentur eas sumi, & ossa ista fuerint tenua nisi quoniam in hoc loco magis fuit necessaria lenitas quam ponderositas. Et non est necessaria hoc loco spissitudo illorum, & hoc: quia non sunt ibi ad defensionem alienius membra nobilis, & sunt propriæ custodiā, s. sensu olfati. Et dixit Ag. quod: quia collum elephantis non erat longum ne que posset moueri eius caput: & collum, & est summa corpus magnum: & animal complerum, & in spirat: & stat secundum plus in aquis, & stat super tres pedes aliquando: & iuuat se quarto sicut uisu, & ideo saepe est ei additamentum calcii cum quo odorat: & quæ abscondit quod est ei necessarium, & accipit cum eo: & sent inter durum, & molle: ut esset mobile multis modis, & durum propter occasiones: & dicens quod sunt quædam uace talis modi, & euiciunt illa additamenta a posteriori: & capiunt cibum per illum, & aues habent nates strictas super picas: quia pica est loco nasi. Et lingua sicut propter gustum, & ut sit quasi manus molendinarii inducendo cibum: & quædam animalia sunt quæ habent linguam qua accipiunt cibum a terra, & propter uidentes in superiori, & mandibulam non habentibus. Et lingua horum propter loqui. Et mouent cum musculis in illa & musculi

Elber Decimus tertius.

& musculi mouentes linguam sunt nouem, & duo musculi riascuntur a duobus additamentis sagitta libus: & tenent se cum duarum partibus linguae, & alii duo nascuntur super os simile laud quod est in lingua littere, & uenit per medium linguam. Et alii duo mittunt linguam in obliquum, & nascuntur ab una parte illius ossis lacerati: & transiunt per linguam ex transuersam: & duo alii facientes linguam inuolui in se: & suus locus est super locum praedictorum, & sua fila expanduntur super linguam: & coniunguntur cum mandibulis: & iam nominauerunt unum musculum linguam qui est inter linguam & os laud: & coniungit unum cum altero. Et aues habentes linguam rotundam magis possunt imitari sermonem propter levitatem linguam, & hoies mouentes multum linguam in sermone sunt qui habent linguam latam, & non multum ligaram, & econuerso contra uetati isti. Et linguam quadrupedalium facientium oua habent fissas: & ideo non possunt formare litteras: & pisces, & tenche habent linguam multum latam propter hoc quod sua ora sunt spinosa, & quia non habent cuspis ad masticandum vel gustandum, sed statim transglutiendum, & lingua de tencha coniungitur cujus maxima dibula supiori: quia mouet illam, & oë aial hæc appetitum ad illud cui conuenit sua complexio.

Capitulum, De anathomia capitis, & spondilium colli.

 Veniam caput hæc motus proprios communicantes cum v. spondilibus colli: & erit iste motus, & quislibet motus capitis intelligo proprios communicantes erit uel a poste rius uel anterius, uel dextra uel sinistra: & inter istos sunt motus obliqui. Sed musculi facientes caput declinare secundum rectum ad unum sunt duo musculi descendentes a duabus partibus propter hoc quod auricule a superiori uestiuntur a suis texturis, & surcula pectoris sunt postea continuantur ista duo, & eleuantur in sursum: & fortasse putabitur quod sunt tres musculi, quia sua capita ramificatur: & sunt quasi duplata, & tunc mouetur unus declinat caput ad unum ad suam partem: & si ambo simul mouentur declinabitur caput æqualiter, sed musculi qui declinant simul caput: & collum ad anterius est unum par positum sub ylosago: & uadit ad partes primi spordilis, & secundi, & incarnatur cum eis, & cum constringitur pars quæ uadit ad ylosagum conuerit caput solum: & si operentur cum parte inclinata cum spondilibus declinabit collum. Sed musculi declinantes caput ad posterius sunt. iiiij. paria posita sub paribus nominatis, sed origo istorum parium est super coniuncturam, & tunc quædam sunt quæ intrant omne cannum binum. Et est illud per quod nascitur per se ab alia prima ad suum senecim scđm, & suum proprium est quod erigit caput cum declinatum fuerit caput ab ante. Et unum par quartum incipiens a sursum, & transit sub tertio oblique ad partem silvestrem: & occupat aliam spondilis primi, & duo paria primi declinant caput ad post recte sine declinatione obliqua, aut modica: & tertium erigit a declinatione obliqua. Et quartum parium declinat ad posterius cum obliquatione manifesta, & tertium cum quarto quod illoz constringerunt declinabit caput ad suam partem: & ambo cum strinxerunt mouebitur caput post recte sine aliqua declinatione. Sed musculi qui declinant caput, & collum sunt in paria, & sunt in profundum: & unum par quod cooperit, & quodlibet est quasi triangulare, & sua basis est maior quam postremu cerebri. Et unum isto parum descendit ad duas partes spondilium, & capita alarum sunt musculi facientes caput declinare, dextra, & sinistra sunt duo paria: & occupant iuncturas capitis, & unum par illo ponitur anterius, & est illud quod continuat inter caput: & spondile: & secundi paris procedit unum singulare ad dextram, & aliud singulare ad sinistram. Et paris secundi, & locus posterius, & coniungit spondile primum, & caput unum singulare dextra & alterum sinistra: ergo quod illoz octo se costrinserit declinabit caput ad suam partem scđm obliquitatem. Et quæ duo se costrinserint declinabunt caput ad suam partem sine obliquatione, & si mouerint anteriores iuuabunt ad submersionem, & si posteriores uertet caput ad oppositum, & qñ omnes stabunt simul in una elevatione stabit caput erectum. Et illi quatuor musculi sunt minimi: sed lucrantur per bonitatem sui loci: & modū sui discensus illud sub aliis musculis illud quod habent alii secundum suam magnam quantitatem, & iam fuit iunctura capitis utilis propter duo quæ sunt necessaria propter duas intentiones contrarias. Et una illarum est firmitudo, & illa firmitudo conculcata est cum firmitudine iuncturæ: & cum paritate suorum motuum, & secunda multitudo secundum numerum motuum, & illud est, quia iunctura est facile mobilis, & laxa, & iunctura est laxa quoniam in circuitu sunt multe ligations. Sed frons mouetur per musculum latum solile, ex paucis in fronte sub cute, & immixtum cum cute quo usq; fere rectificetur in subg; cutis, & tunc erit propter hoc impossibilis divisione unius ab altero: & obuiabit membro moto ab ipso sine corda postquam fuerit suum motum cutis mota leuis lata postquam, & ideo non indiget corda: & cum motu eius eleuantur supercilia: & iam iuuat oculus in sui clausura cum sui laxatione. Sed maxilla habet duos musculos: & unus illorum sequitur motum mandibule inferioris, & secundus communis.

c

De natura animalium

eat cum labro: & motus in mandibule sequitur motum alterius membra: & tunc causa sua est musculus illius membra, & motus in quo communicat cum alio membro, tunc causa illius est musculus ad illum determinatum, & ad aliud membrum cum coicatione: & iste musculus est unus in omni maxilla, & est latus: & cum hoc nomine latitudinis scitur: & quodlibet istorum singularium singulariter componitur ex comparibus, quoniam fila texta uenientia ad ipsa uenient a quatuor locis, & tunc una suarum est illud quod nascitur a ligamento pectoris: & continuat se cum illo, & cum extremitate labii amplioris: & trahit ipsum ad unum. Et os etiam per accidens attractione obliqua, & origo secundi est a furcula pectoris, & sua fila procedunt secundum obliquum: & illud quod nascitur a dextra abscondit illud quod nascitur a sinistra continuat se cum pectore: & iste postquam se coastrinxerint constringent eos a nervis. Et tertium nascitur a spatula, & continuat se cum continuationibus praedictorum musculos. Et quartum pat nascitur a senecio additamentis coniunctionibus: & procedunt a rectitudine auricularum, & cum postremo maxille continuat se, & mouet maxillam motu manifesto, & sequitur ipsum labium in illo motu, & fortasse in tantum coniungeretur cu[m] auricula quod in aliquibus hominibus mouebit auriculam: & labii[us] habet quosdam musculos co[m]municantes cum maxilla: & quosdam proprios, & illi sunt. viii, & quidam sunt uenientes a superiori utriusq[ue] gene, & quidam ab inferiori: & in ipsis. iiiii. perficitur motus utriusq[ue] labii: & sui terminis, & quando unus istorum mouebitur trahet secum labium ad illam partem. Et si ex diversis partibus trahentur labium ad diversas partes, & tunc complebitur suis motus in o[mn]i partem: & no[n] ha[bit] alium motum prae[ter] praedictos: & isti quattuor extremitates muscularum communicantium miscuerunt se in labii parte mixtione: quia non potest sensus discernere, quoniam labium est membrum humidum non incannatum in quo non est os, & est molle multum, sed extremitates narium in suo acutum continuantur cu[m] duobus musculis fortibus, & paruis: & sunt parui ne angustent uias muscularum quibus magis indigetur: quia maioris in narrationis sunt motus maxillarum: & labiorum: & sunt maioris motus: & diuersi monstrantes, & plus est opus illis motibus praedictis, musculorum mouentium extremitatibus nasi. Et creabantur fortes: ut restaurarent humiditatem, & fortitudinem diminutam cartilaginis ab ossibus: & sui descensus sunt ex parte faciei, & imilcent se prius cu[m] ciliis unius faciei: quia motus eius est aliud ad aliam faciem.

Capitalum, De dentibus animalium.

Sed dentes sunt. xxxii. & fortasse deficiunt in quibusdam hominibus. iiiii. dentes, quia nesciuntur ante, & sunt in extremitatibus: & tunc omnes sunt. xxxviii. & in superiori sunt duo dentes ampli: & duo contrarii, & tot inferiores: & isti ad incidendum, & duo canini ad frangendum sursum, & i[n]itum, & omnes alii ad molendu[m] sunt. iiiii. sive. iiiii. sive. v. & in unum: & prae[ter] istos illi. iiiii. nascuntur prope. xxx. annos: & dicuntur dentes intellectus a tempore quo usq[ue] incipit spertuzare usq[ue] quo finitur suum clementu[m], & dentes habent radices acutas, & impinguntur in mandibula superiori, & inferiori, & super quolibet foramen nascitur quoddam additamentum quod iuuat ad retentionem: & in illo loco sunt ligamenta fortia, & prae[ter] molares omnes alii habent unam radicem. Sed molares quos nominauimus in inferiori mandibula ad minus habebut duas radices: & proprie in inferioribus de dentibus intellectus sunt tres radices: sed molles fixe in superiori ad minus habebunt tres radices: & fortasse. iiiii. & proprie duos dentes intellectus: & radices moliarum erunt multe si molle fuerunt maxime superiorum molarum propter suu ponderositatem: & propter hoc dentes superiores a rectitudine radicis, ut uident casus, sed inferiores, quia sunt magis fixi non ita, sed secundum latum rectum procedunt a suis radicibus. Et no[n] sunt ossa sentientia nisi dentes. Et dixit Maximus phisicus quoniam probatio super hoc est: ut ueniat ei virtus a medulla diuidentes inter caliditatem, & frigiditatem, & facti sunt dentes propter arma & molle ample ad mollendum. Et ego uidi castoreum quae uenebatur a ripa qua est prope basia, & dentes eius anteriores erant longi quasi curui non lati, & rubei, & acuti, & hoc, quia indiget plus rapere quam scindere quoniam nisi uenetur non habebit quid comedat, sed habebit quid comedat, licet non incidat, & sui dentes sunt sicut ami, & si illi essent inferiores qui sunt curui no[n] posset per illos uenari. Et dentes hominis iuuant ad informationem litterarum sicut alias diximus: & in animalibus sunt dentes ad arma, & non ad rectificationem comestionum sicut in porco, & elefante. Et duo culmi elefantis iuuant ipsum in quo diximus. Et sunt quaedam animalium quae non iuuantur dentibus nisi in comestione, ut ad pratiuum: & ego credo quod omne animal habentes dentes cum fuerit opportunu[m] praeliacum eis: & quaedam animalia quae habent dentes acutos, & separatos: ut est animal quod habet comparationem ad extrahendu[m] de preda sicut leo. Et animalia quae habent opus ad incisionem sui cibi a terra herbam, & huiusmodi habent dentes adequatos in una superficie.

cie: & non habet culmos longos. s. caninos, qm̄ per ipsos intercisiō impediretur: & quia mares sunt iratundiores in qbusdam spēbus quam fœmine dantur eis cultni ad defendendum sexinas, quia fœmine sunt debilioris in se, & peioris complexionis, & hoc etiam fit in animalibus qbusdā: licet non comedant carnes, & non indigent istis cultnis ad comedendum, sed solū ad defendendū: sicut porci maſculi, & hac de causa habent vires sicut modo diximus, & istud est simile ei quod accidit in camelis, & sic dicemus in omnibus aliis armis. Et propter hoc factū est cornu in ceruo, & non in cerua & in ariete, & in capra, & pisces qui non fiunt comedētes carnes non indigent dentibus acutis. Et quia non habent collum quod declinant ad prædam ideo habent dentes uncos, & superiores intrant inferiores ad modum serre secundum ordinales acies, & hoc factum est, ut cito transgluant diuīsum in masticatione autem intraret aqua: & iste aues forte sunt propter uelocem incisionem, & ista diuīsio est loco masticationis. Et in ore animalis sunt multa iuuamenta: & animalia nō habentia alia iuuamenta ab ore suo nisi comedere: & loqui non haberet opus, ut eēnt multe acies, sed omnia orificia quae indigebant incisione cibi in minima habent multos dentes, & huiusmodi sunt pisces. Et unguis auium uenantium suet unci sicut sue pice: & hoc: ut capiat in uolando quoniam non deprehendantur in ambulando. Et pice auium colligentium grana sunt recte, quoniam poterunt melius per huiusmodi picas colligere grana, & aues quae hēnt picas amplias sunt ille quae comedunt lutum, & assimilantur ille pice ligonibus latis. Et aues quædam habent picas parum rectas, et parum curvas sicut aues quae dicuntur comedentes in ueritate carnes, et colligentes grana, & dico ego qm̄ est quædam auis quae nascitur in aqua, & est alba: & pedes habent nigros: & pica eius est lata in extremitate, & fere rotunda. Et dicit A& quod cornu fuit super caput quoniam quædam membra sunt posteriora cum quibus non potest animal uidere quid percutiat, aut sunt depunctati aliis motibus sicut manus, aut sunt alia membra priora impeditentia motum illorum membrorum: ut sunt membra impeditentia motum spatule: qm̄ cornu non sit nisi in recuperatione virtutis amisse in fissura pedum: qm̄ omne animal habens fissum pedem habet cornufere: sed non conuertitur præter in asino qui habet ungulam non fissam qui dicitur becheden, & habet cornu quando non habet magnum iuuamentum cornu in ungula. Et dixit A& quod omne animal habēt cornu habet duo cornua præter asinum indicum: & aliud animal quod dicitur acharz, & illud habet ungulam fissam, & quandoq; ista duo animalia habent unum cornu ideo posuit ipsu; in medio: & nulla iuuat animal cum artis in membris cum magnitudinem corporis per defensionem: ut uelocitate fugienda, & aliquando natura quando potest conuertere materiam in unius generis arma conuerte se ad faciendum alterius generis arma sicut dixit A& quod in animalibus non habentibus dentes in mandibula superiori, uel ungulas integras habent cornua, & aliquando ponit materiam unius forme sub forma maioris iuuamenti: sicut cum fecit ex materia dentium cornua: sed quoniam expenditur materia in ungulas non habent cornua, qm̄ tunc ungule ille facte sunt ad ambulandum: & ad arma. Et animalibus non habentibus dentes dedit iuuamentum natura in ruminatio, ut sit loco masticationis, & uidetur mihi quod cornua cerui non sunt proprie arma, qm̄ illa aliquando inducunt pondus illi propter hoc uult illa eicere, & minuta alia habentia cornu sunt caprioli montani habentes oculos rubeos.

Capitulum De interioribus in aiali, & anothomia tracheæ arterie.

But mandibula est yosophagus, & trachea arteria: & yosophagus ducit nutrimentum ad stomachum. Et trachea dicit ad cor, & pulmonem: & caput illius cane est epiglotis. Et loquamur nunc de yosophago, & stomacho hois, & dicamus quod animal indigebat duobus extrinsecis. s. aere: & nutrimento, ideo natura fecit utriq; uia. s. tracheam acri, & loco illius in quibusdam aialibus aliud, & yosophagum ad nutrimentum uel quiddam loco illius subtilis, & si tracheæ arteria esset coniuncta, sed in planum non posset per huiusmodi aerem dilatari, neq; uia possit ampliari: sed foramen esset strictum. Sed yosophagus habet sufficiens sibi, ut sit ex membrana, & carne, & claudantur cum coniunctione sua latera: ut teneat minorum locum, quoniam minus nutrimentum cum sua ponderositate aperit ipsum, & hoc cum uoluerit transire ad stomachum. Et quia membra nutritiva emitunt ex se odorem malum: & fetidū, & secent ppter hoc inter spiritualia, & nutrimenta p̄mū diafragma citius per ipsum ueniret aer purus, & nō itimixtus cūilio uapore malo, & fuit stercus subtrus, qm̄ nutrimentum est ponderosius quā aer. Et quia de nutrimento hēc exire sterlus, & tūc qm̄ exigebat: ut pulmo eēt supra necessariū fuit diafragma, & trachea arteria, & epiglotis sunt instrumenta inspirationis. Et epiglotis cōpositio ex qbusdam partibus quaq; qdā circulares sunt, & qdā circuloꝝ portiones: & una obuiat alii. Et illa pars quae est ppter yosophago quae dicit nō hūs nomine ēfere medius circulus. Et quod de eo tāgit yospha-

De natura animalium

gacnon est cartilago, sed membrana, sed cartilago est anterius, & fuerunt iste cartilagine cum gibus
dam ligamente cooperata membrana plana, & est siccata dura, & dividit in multas ptes cum pue-
nit ad canum pulmonis, & lacuum est ex cartilaginibus, quia si cest ex pribus molibus claudet/
rum aliquando, & enim magis sic euoloditum quoniam est anterius, & sua durities iuvat in emissione no-
sis, & corporis ex multis laxe, ut possit extendi in hora inspirationis, & coniunctu laxe cum mem-
brana ne dolere homo in emulsione subita aeris, & ex multis partibus, ut si lesio accidat uni non
pertinet hoc trahundat in unum, & dimicuebantur a pte y sophagi non impedirent transitum nutri-
menti. Si coniunctio non coniungit cum inspiratione quoniam clauditur y sophagus cum pertransit ad meti-
bolum, & clauditur per cimbalarem quam narrabimus post. Et membrana interior fuit dura pro-
perte hoc, quod non ledatur, a catarro acuto, & ab acuminine aeris excurrentis, & dividitur in partes
duas, quia pulmo sive diutatum ptium, & seu ramni procedunt cum uenis non pulsatilibus hac de causa, ut
recipiat suum nutrimentum ab illis, & orificia istarum canarum sunt stricta, ut sint potentes dare spum
accidentis, & in illa non iacet sanguis, aliter nisi semper sputaret sanguinem alis, & epiglottis cōples uocem, &
iustitiae respirationem, & ita ipsam est lingua sibilis lingua cane, & epiglottis bene coniungitur cum
trachea arteria, & yosophago, & qsi unus cōstringit ad outrimētum recipiendū exaltat epiglottis,
& coniungens luc cartilagine, & extedunt membrana, & musculi, & coquunt cimbalari, & qsi
cavus est propinquus yosophago stat in superficie palati inferioris, & clauditur epiglottis que cōponitur
ex pribus quarti anterior est sibilis leuto, & iterio est quod dicitur nomē non huius, & sup ipsam ponitur
respiratoria cimbalaria, & non coniungit cimbalaris cum leuto, & ligant ista laxe, & ita cimbalaria, &
non habent est coniunctu duplex. Et in cimbalari sunt duc concavitates quas iuvant duo addita-
menta, namē non huius. & quando coniungit nomen non habens cōples cali cōstringitur epiglottis, &
quando dilatans dilatans, & quando levatur cimbalaris emitit aer, & quando non, & ppe epiglottis
est triangulus similis laud, & iacet, & iunctu sibis ossis est, ut rascatur sup ipsum filii musculo-
rum epiglottis, & epiglottis idigit musculis gibus pelcalis cōstringit cum totū est non habentem, &
musculis coniungentibus cimbalarem cum diobus, & aliis dividitoribus illa se ieicet, & muscu-
losum apertum epiglottis est usq; pars quod rascatur ab esse laudali expulsum totū peccati, & ali-
us pars, quod numerat, iacet musculos facientes ad strangulationem, & forte se iuvat ad utrumque, & ea
levitat ad furelaria peccatoris, & procedit ad peccatum, & multa alia habent ppter ista, non per mu-
sculos, aut diobos, & rascantur a radice cimbalaria, & incurvans cum illa, & quando costringuntur
duas cimbalarias ad posterius, & apertis epiglottis, & aliud per cutastem, & omnia ad articulos cim-
balaria, & iuncta ipsam ad extremitatem in cooperatio epiglottis, & musculi cui costringuntur epig-
lottis illo, est unum pars quod venit a parte ossis laudalis, & costringit pelcali, & ut hanc se possit
cum nomē non habent, & quando costringit costringit epiglottis. Et ppter ista sunt illi musculi,
& putant hinc quod sunt duo musculi duplaci, & applicatur cura extremitatis pelcalis, & non
non habentem, & illi musculi ei costringuntur costringuntur epiglottis subcauda. Et dicitur hinc qd enim
pars illo genitale est inferius, & aliud exterius, & musculi, & tendentes epiglottis erit meliores
in levitate levitas, & quando costringuntur facili cōstringi pelcalis, & somno nos habentem, & cim-
balarem cōspicere illas, & ppter hoc factum, est non per musculos a radice pelcalis, & vocant ascen-
dere ad extremitates cimbalaria, & radices non habentem facta a dextera, & sinistra, & exinde clau-
dunt claudunt bene epiglottis, & ita forsan, ut possit velikere respirationem posterioris, & obstruunt
in retinendo anhelitum, & faciat patitur, ut non claudentes epiglottis levitas opulento sum, & faciat
forte, ut haec diuinitudo temperetur per fortitudinem, & easce recte affectiones est, quae modi-
cum obliquatur illud quod ascendit iacet pelcalis, & vocant eō habentem, & iuste inextremis duo
musculi qui sunt sub cimbalare, & iuste per noscentem.



I pulmo cōpositus est ex pribus, & secundis, & tertius, & quarto, & quinto, & sexto, & septimo, &
septimo, & octavo, & non pulmone, & in eo vero est eō ipsius cura cura totius pulmorum, & dia-
boli pulmone alia cōples, & est rascis, & lugis aeris, & ut ille dirigitur, ut exire ex-
pellat ab eo sibi inservianta ut epiglottis levitas operante sum, & faciat
respiracionis levitas, & alterius a sinistra, & pars sinistra duxit ptium, & dexteris
etiam ptium, & iuste pulmonis est inspiratio, & expiratio, & respirationis utilitas gibus attingat
quoniam est uer et latit in ad ptium, & expellat qd est superfluo. Et iunctu retentio aeris est, ut retineat
aer ad aperturam, & ita exire forte uocem, aut ambulat in aqua, aut in loco fetido, & ut profundet
aer in hunc locum, ut res, que maxime est similis in cōplesione sicut putabat quoniam quod est solus aer pos-
set alterius in quo, ut aer est ante cubi spūs, oīs, & cibis spūs, et corporis est substantia cōposita, et qua uia

por spissus qui exalat de corde in pulmonē nō pot de cætero rectificare spūm; necesse est eius ex pulso: et arterie ratificare in pulmonē, et rami cāne cōicant in cōplemēto iſpirationis, et uene nō pulsatiles: et pulsatiles sunt cōicantes in cibatione pulmonis ex sanguine claro subtili ueniēti a corde. Sed iuuamētu huius carnis est, ppter cōplemētu uacui: et ut adunet ramos cāne, et raru est: ut recipiat aer: qā nō solū ierat aer ramos cāne, sed ēt substātia pulmonis, et licer est, ut sit multus aer, qui recipiat: & cum stringit̄ eius substātia iuuat ad expulsiōnē vaporis fumosi, & tūc talis substātia est cōueniens duobus motibus, & est aer albus, qz aer multū trāsit in eius nutritiōnē, & qā aer semper est in eo: & diuiditur in duo, ppter quod scis. Et tertius ramus dexter est, ut sit culcitra uene uenientis ab epate, & nō est eius iuuamētu multū iſpiratiōe: & qā cor aliquātulū declinabat ad sinistrā, ppter hoc qd̄ scis, tūc necessariū fuit, ut in dextra ad repletionē uacui eēt additamētu in pulmone: & pulmo coopit mēbrana qua sentit: & pulmo est quasi culcitra cordis.

Capitulum, De anathomia cordis.

DT cor sic ex carne forti, ut sit magis remotū ab occasionib⁹: & est cōpositū ex filiis longis quæ iuuāt ad attractionē: & circūductis quæ iuuāt ad expulsiōnē: & trāsversus iuuamētu ad rectionē, & hoc est: qā hēt multos motus: & sua quātitas est scđm cōueniens, & hoc ne scit ponderosum: qm̄ ex ipsis nascunt̄ uene pulsatiles, & origo illarū est pars supioris, & ppter hoc uene cōjungētut cū spondilib⁹, & eoz actionibus, & eius extremū acutū si cut scis, & est in tæla lora loco scuti, & remota est tæla ab eius substātia, ut multū possint expādi: & in eo sunt tres uerres, duo magni, & unus mediocris, ut in eo sit locus in quo adunat nutritiōnē qd̄ est spissum forte. Et aliis locus in quo generat spūs ex sanguine multū subtili, & est via media iter illorū: & illa uia ampliat̄ in dilatione cordis, & constringit̄ in cōstrictione, & uene sunt ex duabus tunicis ppter illa quæ uadit ad pulmonē: & durior est iterius: qm̄ obuiā percussiōi spūs. Et gñatio arterie est a pte sinistra, quia dextra ppter inqior est epati, & trahēs inde nutritiōnē. Et a pte sinistra nascunt̄ due uene, una uadit ad pulmonē, & ramificat̄ in eo ad recipiēdam aerē: & adducēdū sanguine, quo nutrit̄, & origo istius est a pte strictissima cordis: & a pte a qua uenit̄ cordi uene nō pulsatiles, & est unius tæle, ut sic magis obebiēs motui, & ut plus de ea ex pte pulmonis de sanguine quā si uapore rubeo fere decocto a corde. Et nō indiger iste, ut sit ita bñ decoctus sicut ille qui uadit in bali uenam, qā est, ppter inqus cordi, & minimū caloris facit in eo maturationē: & fuit unius tæle, qm̄ ēt sit sup̄ corpus molle, & illa uena quæ est duarū tunica nō pulsatiles: sed appropinquat pulmoni, tñ nō cōagit pulmonē nisi posta parte spondilis, & uena quæ pulsat: & est unius tæle diuidit̄ in interiori pulmonis: & ramificat̄ in illo. Et alia uena quæ dixit Ag. aborti statim in sua origine a corde diuidit̄ in duo, & unū iterū diuidit̄: & intrat ptes cordis, & ratificat̄ in circuitu cordis, & alia istius ultimi pars circūdat cor, & ierat ptem dexteram, & quod residuū est de istis ramis cū recedit a corde diuidit̄ in duos ramos, & maior ascendit: & minor descendit, & maior ad unū qm̄ in illo. La ptes sunt plura mēbra, & maiora, & in adorti sūt tres pāniculi aperiētes se a dextra, qm̄ si eēt duo vel tres nō esset cōpletum in eis iuuamētu nisi esset magis in q̄titate: & si hoc accideret pondus in motu: & si essent, iii. essent ualde parui. Sed uena quæ est duoz panniculoz, & assimilat pulsatibus nō pulsans habent duos pāniculos aperiētes ad intus: qm̄ nō sūt ita necessaria figura, sicut in priori, sed hoc est opus ad expellēdū uapotē, & sanguinē ueniētē ad pulmonez. Sed pte quæ ascēdit ab adorti diuidit̄ in duo, & una pars ascēdit ad posterius, & uergit ad ptem dexterā quousq; applicetur carni matille, & diuidit̄ ibi in tres ptes: & duo ascēdunt, & dicunt̄ apopletice, & pars circūdat in anteriori pectoris, & costis, & in sex spōdilib⁹ supioribus: & uadit ab eis quousq; pueniat ad pīsidiē spatule, & trāsit ad mēbra inanis, & minor pars adorti quæ ascēdit uadit sub ascellis, & diuidit̄ scđm quod diuidit̄ pars tertia pris magne: & utraq; apopleticā diuidit̄ in duo cū applicat̄ ad collū: & una pars uadit ad aſtrius, & alia ad post. Et anterior in duo diuidit̄ una pte uenit ad linguā: & musculos inferioris mādibule: & alia pars ascēdit ad auriculas, & earū musculos, & dimittit ibi quosdā ramos, & ascēdit uiḡ ad superius capitū, & pars posterius diuidit̄ in duo: & plus minoris partis ad posterius ascēdir, & diuidit̄ in musculos qui circundant iuncturati capitū, & sunt eius quædam pars ascēdit̄ ad duas medullas: & transit per illud foramen magnum quod est prope futurū similis laud. A littere: & alia pars maior intrat per foramen prope istud in osse petrolo: & transit ad retio, & texit̄ mitute in illo, & unus ramus nō possit accipi sine alio. Et post ex illis ramis fit iterum unum par, & intrat in membranam subtilem: & substantiam medallę, & ventriculos medullę, & tælas ventricularum, & orificia ramorum istius obuiant orificiis uenarum pulsatilium: & descendentium: de isti ascensus: & descensus facti sunt: quoniam dicens sanguinem ducit ponderosum qui naturaliter descendit, & ascensus est spūs qui est lenis, & naturaliter ascēdit: & illud recte

De natura animalium

factus est quo usq; ifrigidetur ifrigidatur sanguis quo usq; alteref ille sanguis in substantia medulle, & pars quæ descendit uadit recte quo usq; descendat super spondilem quintum, & est ibi motum super quod fundatur illud descendens: & hoc ne coniungatur super spondile, & yosophagus cœnuit ad illam partem obliquatur uersus dexteram, & coniungitur cum quibusdam membranis prope diafragma, & hoc ne faciant angustiam ibi. Et ista uena pulsatilis cum descendit ad spōdile quintum, & extendit superficiem interiorem, & uadit ad iferius, & quando est in æquidistantius pectoris dimittit ex se ramos, & illorum quidam spargunt in pulmonem, & extremitates illorum uenient ad cānas pulmonis: & super quodcūq; spōdile transit dimittit unum ramū. Et cum pertransit pectus ueniunt ex eo duo rami diafragma: & diuiduntur in ea dextra: & sinistra, & post hoc dividit unum ramū qui post ramificatur in stomacho, epate, & splene. Et ab epate descendit unus ramus ad uescicam, & nascuntur ibi due uene pulsatiles quæ circundant intestina gracilia, & colon: & post hoc ex eis siuer tres: & minor uadit ad sinistrum renem: & ramificatur in cellis illis, & dat uitam. Et alii rami ueniunt ad duos tenes quo usq; genes capiant aquam sanguinis: & diuiduntur due uene pulsatiles quæ uadunt ad testiculos, & qui uenit ad sinistra communicatur in unam partem illius quæ uenit ad retiem sinistrum, ita quod fortasse esset illa quæ uenit ad testiculum sinistrum nascatur a rene sinistro, & qui uenit ad dextrum nascitur a uena pulsatili majori, & cato communica tur illam quæ uenit a rene dextro. Et ab ista uena diuiduntur due uene quæ ramificantur in uiscernatrum quæ sunt in circuitu intestini recti: & in aliis ramos qui diuiduntur in nucha: & intrant ossa spōdiliorū, & alie uene de istis ierat hypocordia inferiora tenera quæ a rusticis dicunt ylia, & de istis uenis est unum par ad orificio matricis, & triscendent se cum uenis non pulsatilibus. Et ista uena magna pulsatilis cum uenit ad ultimum spōdile diuiditur in duo cum uena non pulsatili in similitudine laud. A littere, & una pars uadit in dextra: & alia in sinistra, & utraq; illarum uadit ad crura, & antequam descendat ad crura mutatur ex se uenam unam pulsatilem ad uescicam, & iste uene apparent, & occurrit sibi prope pectinem, & iste due uene bene apparent in creatura, & post completam est creatura desiccantur capita sua: & remanent sue radices, & a suis radicibus exirent rami qui diuiduntur in musculos qui sunt supra penctinem dorsi: & quod uenit ad uescicam diuiditur, & intrat eius extremitatem in uentre, & quod remanet residuum intrat matricem in mulieribus, & in unum pat patuum, sed quæ descendunt ad pedes ramificantur in utroq; crurum per duos ramos magnos in parte domestica, & silvestri. Et silvestris magis declinat ad domestica: & dimittit ramos ibi positos: & post descendit, & declinat ex eo unus ramus inter pollicem, & alium sequentem digitum pedis, & profundatur, & uadit ad plures partes pedis extensus sub ramulis uenatum & non pulsatilium quas nominabimus post: & ita quædam arteria etiam sunt quæ non comunicatur non pulsatiles sicut quæ procedunt ad renes usq; ad pectinem anterius ipsius. Et ramuli arteriarum quæ transeunt a spōdile. q. & qui ascendunt ad pectus, & qui descendunt ad subascellas, & due apopletie ubi ille diuiduntur in rete: & illi qui intrant diafragma, & qui transeunt ad spatulam cum suis ramulis, & qui uenient ad stomachum epate, & splenem: & ad interiora, & quæ descendunt ad utraq; hypocondria, & uene pulsatiles quæ sunt in osse adiuuet. s. pectine spōdiliorum: & omnes iste numerate sunt. Et quando pulsatilis ibit communicatur se supra dorsum ibit arteria supra non pulsatilem, & non pulsatilis arteria, quia indignus debet esse basis nobilioris: sed in membris manifestis arteria sub uena: ut cooperiatur ab illa, & ut sit uena non pulsatilis. q. scutatum, & arterie communicantur non arterias duplice de causa: & est una illarum: ut confirmetur non pulsatiles per membranas arteriarum quibus quiescant fixe in membris, & non uacillant, & alia causa, ut utraq; imbibatur ab altera, & quia epate est secundum membrum in generatione post cor cum uirtute informativa quæ uenit a corde, & nobiliore parte cordis dextra, ideo epate cecidit in sinistra, & declinat cor parum ad sinistra, quia melior partium cordis est a dextra: & ab illa multum emanat de sua uificit fortis quod capit manu dextra compleat cum sinistra: & non est in ea ratio de duabus membranis, & duobus uentriculis una, & quia uenter dexter cordis compræhendit rem grossam, & ponderosam, & sinistra pars rem grossam: & lenem adequauerunt ille partes, ut continens sanguinem grossum esset tenuior quam alia pars, & post cum fuerit securitas de dissolutione continetis, & hoc propter spissitudinem contenti: & posuerunt uas continens subtilius magis angustum: & adequauerunt sanguinem suum in medio: & hæc duo additamenta sicut auriculas numerales, & ille due erunt laxe cum constringitur cor, & in dilatatione cordis extenditur, & iuvant in retentione eius quod est in corde, & sunt quasi due arche recipientes ausis: & dantes cordi secundum quod est oportunitum: & sunt facte secunde dure: ut sunt remotiores occupationis, & compræhensionis: & sunt facte dure, ut sunt remotiores ab occasionibus. Et cor cibas se cocta suis virtutibus naturali-

bus, & cum eius dilatatione, qm̄ tunc intrat sanguis profunde sicut etiam attrahit aerem, & positus est cor in medio pectoris, quia est ille locus magis æqualis, & declinabit parum uersus sinistram, ut elongaretur ab epate, & tunc habet locum amplius: sed splen descendit sub illo remore, & in suo descensu est utilitas quam noisabimus, & amplificare locum epatis fuit melius quam locuz splenis: quia epar est nobilior, & posuerunt cor uersus sinistram ne totus calor adunaretur: in una parte, & propter adequationem ptis sinistre, qm̄ splen non est multum calidū. Et ne fieret angustia uene magna. Et aial maioris cordis erit maioris timoris sicut lepus, & certus cuius cām assignavi in canone, quia in eis calor paucus, & multum expeditur, ecclorario est in parvo corde, sed dico quod: tūc audax quanto est plus audax tanto est minoris cordis, & dixit: quia cor non potest apostema pati, aut infirmitatem: & propter hoc nunq̄ in strangulatione aial inuenitur in eius corde infirmitas similis infirmitatibus aliorum membrorum.

Capitulum, De anothomia ysophagi, & stomaco, & muscolog.

ST Ysophagus componit ex carne, & tunicis membranalibus quæ sunt interius: & in membranis sunt fila loga qbus levior fiat attractio in transglutendo, quia tu scis quod attractio fit per fila longa cum constringuntur: & super istam membranam est alia membra contexta ex multis filis in circuitu quæ iuvant ad expulsionem sicut tu scis, & cum operatione duarū istarū tunicarū compleat transglutatio, & est grauis transglutatio in illo cuius ysophagus scindit in longum, quia ausest attractio illius quod iuvat ad uomitum: & uomitus complet se cum tunica exteriori solū, & ideo est difficilior transglutatio: & eius locus est directe super spondilia colli in rectitudine propter custodiā, & decurrit cum eo par neuorum descendentium a medulla. Et quando fuerit in directo spondili quarti: & spondilibus dorsi, quod est in directo pectoris, & pertransuerit ipsum parū declinat ad dexteram, ut det uiam uenienti uene in ascensu ad caput uene: dico arteriali, & primum decurrit super quattuor spondilia residua quousq; ue- niat ad diafragma: & liget cum eo ligamento faciliter: & laxo, & hoc, ut præstetur uia uene magne ne eius trâsitus angustet. Et ut sit descensus neuorū cū eo ligamento habens tortuositatem ne cū stomacus esset ponderosus grauaret ex nimia descensione secundum rectū, deinde dilataſ ſed in diafragma, & distendet ampliando orificio stomaco.

Capitulum, De Anothomia stomaci.

ST post ysophagū est corpus stomacū, & creatum est orificio stomaci amplius: & durius in membrana quā inferius orificio stomaci, & stomacus inter illas est medium in nulla quo ad membranas interiores, & mollior membrana penes fundū stomaci: & intestinis est magis mollis, & est unus pâniculus concavus cooperiēs lingua: & os interius ysophagi: & iuvet attractionē in ſuī continuitate, & maxime in eleuādo epiglotū cum habet trâſire bolus: & in transitu plano cū ysophagus retrahat per defuderium. Et ysophagus est de substâlia stomaci, sed non cū intestina ſit, ſed ſunt tres continuata cū illa, & corpus stomaci quāl album in arabie in ascensiū eius ſuſlus uersus ysophagum in occurſu ad diafragma, & stomacus ampliatur in pallorem quoniam recipiens debet esse magis amplius, & stomacus rotundus est quousq; lecundum ſuperficiem exteriorem melius applicetur dorſo: & eſt duarum tunicarum quarum inferior tunicarum eſt filorum longorum propter attractionem ſicut ſcis, & exteriōris fila ſunt in circuitu propter expulsionem, & facta ſunt fila illa interius, quoniam eſt attrahere quam expellere: & expellere compleat per conſtrictionem, & cum tunica exteriori intuiſetur quædā quæ iuvant ad retentionem. Et fundus stomaci eſt carnosus, ut sit magis callidum igitur eſt magis decoquens: & eius orificium eſt magis neuolum, ut sit magis ſentiens: & uenient ei a medulla magis nerui: ut percipiat famem, & inanitiones, & non eſtopus hoc omni ei quod ſequitur, tunc orificium, & stomacus non habet opus ſenſu niſi, ut cum auferatur ab eo nutrimentum ex pergefaciat animam: & tunc cum orificium ſentit iſtud non eſt opus ſenſu inferiori parte orificij. Et stomacus decoquit calore naturali, & calore extrinſecorum, ut ipſe ſplen, & bene ſunt iſta ſub stomaco, quoniam ſi illa eſſent ſupra nimium ponderarent ſupra ſtomacum, & epar cum ſuis raumis ambib ſtomacum: & ſplen cum ſua amplitudine. Et epar ſuit magnum respectu ſplenis, quoniam ſplen non eſt niſi receptaculum unius quod ſit in eparate, & propter hoc conuenit: ut eius orificium declinerit ad ſinistrā: ut epar habeat amplitudinem: & propter hoc fundus coniungitur cuj eparate, & ut ſplen habeat amplitudinem declinavit eius orificium uersus ſinistrā inferioris, & quia melior eſt pars dextra, & in alto ideo epar eſt in dextro, & in alto, & quia ſinistra: & imum ſunt pectora, ideo ſplen, & in imo, & ſinistro erat. Et iam præter hoc additus eſt zirbis, & propriæ ſuper intestina hominum, & magis indigent decoctione, quoniam ſunt plus debilia in comparatione alio-

De natura animalium

com animalium, & factas est subtilis: ut sic lenis supra neutrem, & est sepositus, ut custodiat calorē ab intemperiā. qm̄ recipit calorē, & retinet ppter suam viscositatē grossam, & super zirbū est pro ppter membrana qdā. Et post mirach, & post musculi uentris, & ligamenta: & sepon, & a posteriori cū dorsum: & sub eo uena magna arterialis calida, sed mēbrana quæ cooperit oia interiora nutriti ea cōstringit: & cōstringit ea ad interius versus partes dorsi ad quas tendit, & continuat suū superius cum diafragmate: & iostius suū cū anchis. In fine hypocondriog, quæ dicunt a uulgo ylia: & brachii mēbrana sunt iuuamēcū quoq; distingeret iter mirach, & iestina, & hoc ne musculi mirach impediret operationes uertitis. & iuuamēcū est in mirach: ut cōstringat stomachū ad eiiciendū sterlus. Et sūt cōsiderā ad eiiciendū urinam, & ad eiiciendas uentosistates iestinoꝝ: & iuuat sup matricē in creatura eiicendo, & mēbrana p̄dicta ligat iestina oia iotra se: & ligat ea cum dorso, & erunt ēt cum dorso: quāl uenit: & ante eius capita continuant cū capitib⁹ diafragmatis, & ipm cōtinuat cū diafragmatis anterioris, nūc de diafragma corā dorso nascit quoddā residuum mēbrane: & dividit in duas partes, & una pars ad orificium stomachi manifestū: & alia pars sub iste due ptes cōiungunt in unū fasc. Et illud cooperit stomachū: & iuoluit ipm tutela carnali fasc stomacho: & in hoc est eius iuuamēcū, & ligat stomachū cū inferioribus quæ sunt iterius in facie dorsi, & a residuo duae p̄dictae p̄tiū & ab imo ramo uenit pulsatilū: & alio nō pulsatilū quæ extēdit supra stomachū, & ē origo zirbi, zirbi dico cōpositi ex duab⁹ talis subtilibus, & seposis, & zirb⁹ cooperit stomachū, & iestina, & splen, & acoas mēlaricas: & iuoluit stomachū, & iuolatioē quæ puenit ad illd' qd cōiūgit de eo cū dorso.

Capitulum, De anathomia intestinorum.

Intestina aut sunt multa: & sunt circuolata qdā qbus faceret morā nutrimentū in eis quoq; epat sumat sibi necessaria, alr. n. semp appetet hō comedere si hēret unicū itestinū, & hoc: quia exiret cōtinue nutrimentū, & cōtinuo egereret, & esset ipeditus in operationibus sibi necessariis, & in aliis cōuenientibus ad uitā: & esse hō similis brutis, qm̄ ue- ne mēlarice lugit de stomacho, & nō lugunt ad cōplerū ingemēt est creator gracilia iestina, & involuta in se qbus in ipfis diuident nutrimentū in tam puas pticulas quod nō esset uenis mēlaricis graue quod cēt eis coueniēs, ita qd illud p̄ma mēlarica dimittant de subtiliori illius fugeret subse quaces: & numerus iestinoꝝ est sex. Et primū est duodenū qd est iestinū rectum, deinde ipm subse quēs ieiunū, postea sequunt gracilia iestina iuoluta in se: post ipa sequit saccus, & post saccū sequit colon, & postea & oia ista cōiuncta sunt cū dorso: & ligamentis bñ cōstringētibus ea scdm qd couenit situi eoz, & supiora eoz sunt facta tenuiora, qm̄ cōtentū in eis est huiusmōi, & nō hñt uitutē scindēdi, & necessariū qd cōtinet ipm sit tenuē, ut melius ad ipz ueniat uit̄ epatis, & iestina iestina quæ sunt pāniculi spissi: & dura icipiūt abortio: & sunt seposta iterius qbus reprimat siccitatē steroris, & adequēt ipm quoq; possit exire ne ex sui siccitate possit ibi remanere. Et pp hoc subtilis nō putreficit nisi ex putrefactiōe in ipo: supiora aut nō sunt seposta, tñ nō sunt sine unctuosa te cū humiditate uiscosa: & illud est loco sepi in aliis. Et iestinū duodenū cōtinuat cū fundo stomachi, & eius orificiū est orificiū stomachi: & est in directo ylophagi: & sicut ylophag⁹ est ad attrahēdū aliqd stomacho ita, & istud iestinū est ad attrahēdū a stomacho, & strictus est ylophago, qm̄ nō fuit necessaria eius amplitudo est ylophagi, & sicut ylophagus est pp duo: & unū est, qm̄ illud quod de currit ita ipm est durius: & asperius, & maioris corporis: & qd currit ita istud iestinū est leui: & mollius: & minoris corpulentie, qm̄ decoctū est in stomacho. Et sed a cā est: qm̄ id quod decurrat per ylophagū nō decurrat nisi per unā uitutē, t. per uitutē actiū: & iō factū fuit amplū, sed duodenū opat per duas uitutes: & una illaz̄ est uitus expulsiva in stomacho, & altera attractiva in iestino duodeno: & iuuant ista per massaz̄ quæ exit a stomacho, & hoc in itinere mediocri, & crebat istud iestinū rectū descedēs a stomacho in rectitudine ad inferius, ut sic pprie ipsius facilis, qm̄ si p̄tm cēt tortuosaz̄ impediret expulsione, & talis figura p̄stabat in alio: & illud est: qm̄ cū p̄cedit in rectitudine his quæ circumdat stomachū sicut splē: & epat, post illud aut sequeat ieiunū: & in isto iestino icipit iuolatio, & iuentur ieiunū uacuū dupli de cā, unū ē, qā massa prisanaria cū uenit ad ipz statū festinabat ad exitū: & p̄ illius festinat per attractionē ad epat, qm̄ plus de mēlaricis uenis cōiungit cū ipso epati: qm̄ istud iestinū ppinqus cōiungit cū epate, & qd residū ē descedēt ad alia iestina, & hoc pp coleram quæ uadit ad cīstīn fellis ad istud iestinū. Et est illa colera pura clara non mixta cum alio humore, & tunc erit illa fortis ablutionis, & abstersionis, & excitat uitutem: & puncturas: & iuuat uitutem expulsivam dupli modo, tum ut expellat ad epat, tum, ut expellat ad inferius propter istam expulsiōem accidit quod illud iestinū remanet uacuum. Et post illud iestinū sequitur iestinū iuolatum quod uocatur gracila iestina, & iam exposuitus iuamentum sive iuolutionis. Et digestio magis completur in isto quam in inferioribus, & inferioris iestinū

habet suam principalem operationem: ut compleatur in ea stercus, & tamen non deficit quin in ea sit aliqua digestio, sicut nec deficit a uenis mœlariais uenientibus ad ipsum ab epate, & illud est unius orificii: et uocatur cæcum: & situs eius est uersus post: & declinat uersus dexteram: & eorum suorum iuuamentorum est: ut unum illorum est quoique claudiatur in eo stercus ne continuo egrediatur hoc cum modicum de stercore descendat ad intestina: & illud intestinum constringit suum orificium claudendo stercus quoique compleatur in ipso: & tunc eiicit ipsum de fauicib⁹ et etiam iuuamētū est: qm̄ prima alteratio est ad stercus in isto per completam successionem epatis ab ipso, et nō poterit fieri diuisio cibi a stercore q̄ in isto: & tūc sua cōpatio erit ad intestina inferiora: q̄ ē cōpatio stomacho ad intestina superiora. Et qm̄ fuit necessariū qd̄ cōplete sugeret epat subtilitatē fecis ab ipso intestino: tunc erat sufficiēs unū orificiū huic intestino: qm̄ si situs non secundum longitudinem est in corpore sicut situs stomaci: sed fuit situs in parte angulati uersus dexteram & iuuamentum epatis eius est quod quiescant in eo superfluitates quæ si decumbarent in aliis intestinis: dum ibi quiescerent timeretur de nimia uentositate. Et etiam cum ibi adunatur stercus facilis expellitur cum est adunatum q̄ si esset per plura loca diuisum: & iuuamentum etiam illius est quoique in eo morentur lumbri et ascarides: quoniam raro uel nunquam inuenitur corpus sine eis: & iuuamentum etiam est in generatione istorum lumbicotum in corpore cum fuerint pauci & modici corporis. Et cum isto continuat colon, & est intestinū sepositum et angustū & spissum: & cum fuit elongatū ab orco declinar uersus ptem dexterā ut appropinet epati. Et postea declinat uersus sinistrā: & cum fuerit in sinistra declinabit uersus dextrā: et in posteriori semper descendendo quoique que continuat cum longatione: & iuuamentū in hoc intestino fuit, ut in eo cōgregaretur stercus: & descendere per ipm gradatim postq̄ fuerit cōpleta ista superfluitas, & si aliqd humiditatis fuerit in ipso cibabit illud intestinū: & in isto accidit colica passio ut frequētius, & inde demonstrabat normē. Sequeſ longaon in rectitudine: & est ultimū intestinoḡ et continuaſ inferiori coloni: & coniungit cum ano. Et iuuamentum hm̄i est ut eiiciat stercus, & creati sunt ei musculi: & unus illog⁹ musculog⁹ est coniunctus in inferiori orificio stomachi. Et profundat in eo pfundatione uæhemēti: & ei⁹ iuuamentum est cōstrigere anum: & iuuat ad eiiciendū illud qd̄ remāsit de stercore per cōstrictōe: & est alter interius: et est inæqualis prædicto in rectione ex omni parte: et iuuat pdictum musculū in retentiōe & i fecis expulsiōe p̄ constrictionē, et extremitates musculog⁹ istorum coniunguntur cuj radice virgæ: & illud par ponit prædictorog⁹ musculog⁹ q̄tuor ueniunt ad longaon coniuncti cu eo extrāuerso, et eoz iuuamentū est ut eleuat nares: & cum trahent extendit anuz: & creatū fuit istud intestinū rectum quoisque esset illis ad eiiciendū stercus. Et musculi iuuantes ad expulsiōe in ipso nō sunt: sed sunt in mirach uentris, & sunt. viii. & iste sermo sufficiat de iuuamēto intestinis. Et nullum intestinū coniungit cum musculo: nec est aliqua iuuamēti nō egēt extremitatib⁹ virgæ: si epiglotis extremitas longatiois. Et dictū est de musculis: & tunc dicamus de musculis ani. & sunt q̄tuor: & ē unus qui tenet eius orificiū & pfundatum in ipso pfundatione uæhemēti: & ista pfundatio huius musculi assimilat pfundationi musculi labii otis, & iste musculus cōstringit orificiū ani: & mundificat ipsum de residuo fecis: & musculi isti ponuntur interius: & interius est plus uersus sursum in rectitudine ad caput hominis: & putat quod habet duas extremitates: cōtinuitur cum radice virgæ & est nerui, & est aliquātulum sup totū. Et iuuamentū eius ē quod eleuat anum in sursum: & q̄ exit anus: hoc est p̄ laxationem istorum muscularum.



Capitulum, De Anatomia epatis & uenar̄ non pulsatilium.

Par autē mēbge in quo ḡfūat sanguis: licet ē mēsaraica hēat uirtutē alterādi aliquo mō sanguinē: qm̄ in ea ē uirt⁹ decurres ad epate: & epat a caro rubea q̄si sanguis coagulatus er illa ē uacua a neruositate: & in ea sp̄gnūt uenar̄ q̄z: qdā q̄ sunt grossiores: sunt radices graciliog⁹ q̄ sp̄guntur in eo. Et iste uenar̄ sunt a stomacho: & intestinis mediantib⁹ ratmis uenientibus a cima epatis: & id qd̄ est de eo uersus diafragma declinabat ab eo ne ipediret mot⁹ diafragmatis: & erit cōtractus illog⁹ graciliū q̄si in pūcto quoisque occupatio epatis a costis incurvat sup ipsū mēbrana neruosa q̄ p̄bet ei iuuamēti in sensu, & cōfirmet ipm cu aliis interiorib⁹ uel inferiorib⁹ & ad ipm uenit uena pulsatilis q̄ sp̄gat in eo p̄stas sibi calorē: & reducēs ipsum ad cōparantiā, & ponit ad ptem symēt, quoniā gilbus ex parte diafragmatis euenterat se & calefacit. Et in epate nō creatur locus amplius ad generationem sanguinis amassa. Sed plura loca stomacho quoisque diuīta materia magis festinat eius alteratio. Et uenar̄ quæ sunt propinquiores epati sunt subtiliores tñc quæ magis festinat in eis alteratio materie ad carnositatē. Sed mēbrana q̄ cōpræhendit epat ligat ipsum cum membrana quæ cooperit stomachum & intestina. Et ligat etiam ipsum cum dia-

De natura animalium.

fragmata ligamento fortis & cum lateribus posterioribus ligat ipsum cum ligamento fortis puto & gracili. Et continuatur cum corde per uenam magnam: & illa uena firmatur cum epate ligamento fortis: quod est membrana dura & spissa: quae ascendens ex sursum ab epate dimittit ex se id quod est subtilius de eo est in substantia epatis. Et hoc quoniam est in epate in loco securiori. Et ab epate naescuntur duas uenae. Una apud symam: cuius iuuentum est attrahere nutrimentum & deferre. A gilbo nascitur uena concava: cuius iuuentum est deferre nutrimentum ad membra. Et anothomia syneem que dividit in v. ramos procedentes ad v. pilas epatis gilbosas, & ab eis procedit quedam uena non pulsatilis usq; ad cistim fellis, & isti rami sunt quasi radices arboris, sed extremitas dividit in octo partes, & duae illarum sunt gracieles: & aliae sex sunt maiores: & una pars minorum coniungitur cum duodeno ut sanguat ex eo, & ab illo ramificatur quidam quod uadat ad corpus: quod dicitur archachaeum. Et secunda pars nervorum uadit ad fundum stomaci ad portonianum: ut est sanguat. Sed sex residua: una pars illog: est ad partem superficialem stomaci ut det ei nutrimentum: quoniam interior pars obuiat nutrimento primo & sanguat ex eo. Et secunda pars uadit ad splenem ut det ei nutrimentum: & ante quae ueniat ad splenem ramificatur per ramos per quos desert nutrimentum ad corpora: & quod dicitur ancharini de subtiliori quod uadit ad splenem nunc. Et postquam ista pars uenit ad splenem ramificatur unum ramum bone quantitatis quod uadit ad sinistrum latus stomaci deferens ei nutrimentum: & postquam profunda fuerit ista uena in splene usq; ad eius medium dividit per ramos: quoque unus ramus descendit, & alter ramus ascendit: & ascendens dividit in ramos in superiori medietate stomaci dans ei nutrimentum. Et alia pars uadit ad ipsum splenem dans ei nutrimentum. Et alia pars uadit ad gilbositatem stomaci: & dividit in duo, & unum illog: dividitur in duo: & unus illog: mittit sinistrum latum: & aliis dextrum mittit ad orificium stomaci dans ei appetitum. Sed praedicta pars que dicebatur descendere ramificatur in duas partes. Et una pars ramificatur in medietatem inferiorem dans ei nutrimentum. Et alia pars uadit ad zirbum, & ramificatur in ipso dans ei nutrimentum. Et tertia pars praedicta: vi. uadit ad sinistrum latus & dividitur in viii uenarum quae sunt in circuitu intestini recti: propter hoc etiam si aliquid remanserit in nutrimento. Et quarta pars dividitur in ramos capillares quae uenient ad partem stomaci appositum illi parti cui aduenit ramificatio a splene. Et quinta pars praedicta: et pars illorum uadit ad dexteram partem zirbi: & dividit in eo ex opposito divisione quae uenit a splene. Et quinta pars praedicta: vi. dividitur in partes quae circumstare collum ut sanguat nutrimentum in eis. Et vi. pars de eo uadit in circuitu ieiunii: et residuum uadit ad intestinum gracilia quae sunt coniuncta orbo: et uena eius concava: et eius radix dividitur in partes in ipsa substantia epatis quae partes sunt capillares: & hoc ut sanguant nutrimentum: & ramificatur ista concava in gilbo in duas partes: una ascendit & altera descendit. Et quae ascendit penetrat diafragma et dimittit in ipso duas uenae: quae duas uenae ramificantur ipso: & residuum ab eo descendit in directo membrane cordis: & mittit ex se multos ramos quasi capillares in ipso dantes nutrimentum, & postea ramificatur in duas partes. Et una pars illorum magna uenit ad cor, & transit in ipsius in dextra auricula eius: & ista uena est maior omnibus aliis uenientibus ad cor: quia aliae uenae ducunt aerem. Et ista uena dicit nutrimentum quod est spissius: ideo necessarium fuit ut deferretur in eas: ampliori. Et in ista uena cum intrat cor sunt ei tres panniculi ad suum introitum, q. aperiuntur interiori & claudunt uiam ne in extensione a corde reuertatur nutrimentum: et sicut isti panniculi duriori resalvi: & ista uena pulsatilis quando est in directo cordis ramificatur per tres uenas: & ena illarum uenient uadit ad pulmonem: & nascitur ab eo loco in quo nascuntur pulsatiles prope sinistrum: & obligatur uelut dextram: & habet duos panniculos, et ideo vocatur uena arterialis non pulsativa: & suuuentum primum illius duplex est ne laceret ab ipso sanguis subtilis et acutus propter subtilitatem pulmonis: & quia propinquior cordi: etiam ille sanguis non est bene coctus, sicut sanguis ille q. est in uena de arteria est: et non apparent arteria: & iuuentum istius duplicationis est, ut in ea bene decoquatur sanguis. Et pars secunda praedictatum tritum circundat cor & profundatur in ipso dans ei nutrimentum prope auriculam dextram & prope locum & uenae duplicitis in eo. Et pars ter tia proprie in hominibus declinat ad partem sinistram: & descendit usque ad spondie. v. & inserviat super ipsum: & ramificatur super octo costas inferiores: & super musculos & alias carnositates quae sunt in propinquo illatum: sed quod de uena concava praeter praedictas tres in directo cor dicit facere residuum alicet & ramificatur in diaframate quod dividit pectus in duo, & mittit eis dum ramos ad partem carnosam quae dicitur marum. Et cum peruenit prope ligamentum pectoris obliquum: & quanto magis recedit: magis separantur in se: & utramque illatum ramificatur in duo, & unum illog: duogenitale ad unam partem hois: & aliud ad alias: & uadit de istis ramis p. dextra & si nistra parte peccoris quousque pertinet ad os qd dicit augen. Et una p. istog: uadit ad musculos q. monet

musculos: & ramificatur in eis. Et alia pars descendit ad musculum rectum: & ramificatur in eo & coniunguntur extremitates eius cum uena pectoris dorsi. Et quod pertransit ex quolibet illo/rum est unum pars, & quodlibet illorum ramificatur per. v. & unus ramus diuidit in pectore & dat nutrimentum quatuor spondilibus superioribus, & aliis ramis dat nutrimentum spatulari lo//co. Et aliis ramis dat nutrimentum musculis qui sunt in collo. Et aliis ex eis penetrat per fo//ratum sex spondilium superiorum quae sunt in collo, quae penetrant usq; ad caput. Et alius ramus penetrat magnus qui est maior aliis diuiditur ad subascellas: & fiunt ex eo quatuor rami. Et primus ramus diuiditur in musculos qui sunt interiori pectoris: & sunt qui mouent spatulam. Et secundus diuiditur ita carnem raram & tælas quae sunt in subascellis. Et tertius descendit per pectus usq; ad mitach uentris. Et quartus qui est maior ramificatur per musculos qui sunt in spatula. Et alia pars ramificatur in musculum magnum qui est in subascella. Et tertius ramus est maior & uenit ad bra/achium & manum, et est ille qui dicitur subascellaris. Et quod residuum est de ramis primis: cuius residui unus ramus ramificatur ad istas partes multas ascendit ad collum: & primus antequā profundetur in ipsa ramificatur per duo: & una illarum est alhnelegh. & est in manifesto colli: et hic est albadegh. quae est interius, & quae est in manifesto ramificatur cum ascendit supra ligamen//tum pectoris & ramificatur in duo. Et unum illorum cum diuiditur ascēdit anterius, & oblique ad partem: & secundum uadit ad enterius post: & postea descendit, & postea ascēdit usq; ad ligamen//tum pectoris & circunuoluit ipsum: & ascēdit & eleuat secundum manifestum in collo quo usq; que ad uirgam in prima parte: & commissetur cum eo: & ex attribubus erit altidegh. manifestum & dicetur quod innescantur cum eo due partes, & postea diuiduntur in duas, & una illarum ten//dit in latum: deinde obuiant sibi in loco directo coniunctione ligamentorum pectoris in loco inte//riori: & secunda obliquatur manifeste in collo: & sui singulares partes non obuiant sibi. Et ab istis duobus paribus ramificantur rami parvi ad modum tælarum aranearum, & sunt quasi insensibiles & etiam ab isto pariseconde ramificantur tres uenæ manifeste & habent quantitatem quantulam cunque: & omnes alie sunt insensibiles, & una istarum uenarum quae sunt manifeste cedit super spa//tulam: & est quae dicitur spatularis: & ab ipsa descendit cephalica, & alie due ex utraq; parte istius spatularis coniungitur quousq; perueniat ad pixedem spatule, sed una illatum finitur in illo loco, et non procedit ultra: & ramificatur in illo loco: sed secūda quam prænotinavit procedit ad ca//put adiutorii & spargitur ibi: sed spatularis procedit plusq; ille usq; ad extremitatem manus: s; alu//degh. manifestum postq; admiscentur sue singulætes iam perdiuiditur per duo: una pars intrat interius & fiunt ex illa multi rami parvuli: & spargunt in mandibula superiori: & alii rami maiores istis qui sparguntur in mandibula inferiori: & particule arborum minorum diuiduntur ex circuitu lin//gue. Et in manifesto muscularum positorum in loco illo, & alia pars quae appetat ramificatur per loca quae sunt post caput & auriculas, sed alludegh. quod est interius coniungitur cum ysophago, et ascēdit cum ipso secundum restitudinem: & dimittit in suo processu quosdam tamulos: & inuoluntur cum musculari uenientibus ad alludegh. manifestum. Et omnes diuiduntur in ysophagum & epiglotum: & in omnes partes muscularum qui iaduunt interius, & sua extremitas penetrat usq; ad finem laud litteræ, & ramificatur ipse in ramos qui procedunt ad membra quae sunt in//ter spondile primum & secundum: & etiam procedit inde uena capillaris usq; ad iuncturam capiti//tis & colli: & ramificantur inde rami qui mittunt membranam cooperientem tæstam capitis & obuiant. Et illi rami intrant ubi conciurunt duo ossa capitis: ibi in illis ossibus, & quod residuum est de istis ramis penetrat inter uacuitatem ossium in fine stature laud litteræ: & ramificatur inde ex eo plures rami in membrana medulle quas cibat & ligat membranam duram q; cum ista fuit in circui//tu & in sursum. Deinde exit extra membranam quae cooperit caput, & postea descendit a mem//brana subtili a cerebro: & spargit se secundum dispersionem arteriam & constringit omnis mem//brana spissa, et reddit eos ad locum amplum: & est locus ad quem descendit sanguis et in quo adu//natur, et post spargitur inter duas tunicas: & vocatur cor clear: & tunc cum admixti fuerint isti ra//mi uentriculo medio cerebri necessarium erit ut magnificetur in eo & fugant in eo ex torculari: & fugant etiam de eo quod decurrit ab ipso per ramificationem: et a medio uentriculo tendut ad duos uentriculos anteriores, & obuiant arteriis eleuantur ad unum locum: & isti coinquantur in mem//brana quae vocatur rete. Sed una spatularis quae dicitur cephalica quando fuerit prope adiutorium primo ramificabitur in tamulos qui spargunt in cute & in partibus manifestis muscularum illius. Deinde prope iuncturam assenti cum adiutoriis: & quando est prope istam iuncturam diuiditur in tres partes. Et una istarum est quae dicitur corda brachii: & est illud qd tendit sup manifestū scelis superioris, & declinat ad pte silvestre, declinans et ad tumorē fecialis inferioris, et spgit i ptes inferiotis

De natura animalium.

silvestres rascbarum: & secundus ad partes declinationis in manifesto assid. & coniungitur cum unus ramulus ueniens a subascella: & ex istis ambabus fiet uena quae dicitur cardiaca. Et tuis ramis profundatur & involvitur in profundo quo usq; immisceatur adhuc cum ramulo 1 ascellati. Sed subascellaris in prima sui ramificatioe ramificat in profundo sui adiutorii et sparg super musculos ipsius: & remanebit ramuli qui applicabunt ad assid. & subascellaris cum appetatur ad iunctur. am forcularē dividitur in duo: & unum illog profundat & cōtinuat se cum qu ramulo profundate uenae cordiacae: & currit cu eo modicum: & postea diuidit & ascendit unius log quo usq; applicetur ad auricularem per domesticū, et mediū et medicū et pars asseti. Et rascatur in partes manus silvestris, & par scdm partium subascellaras ramificat uersus ossetum pe & unus illog diuiditur in posteriori asseti usq; ad tracheam: & secundus diuidit superioris per diginem sicut dividebat primus & tertius: eodem mo diuiditur in media asseti: & quartus est maius, & est magis manifestus et altior inter alios: et ramificat emittens ex se ramū, & coniungitur cephalica: et ex illis duabus cardiaca: et quod est residuum cum basilica: et ille etiā descendit & datur iterum, et cardiaca incipit a domestico & eleuatur a focile superioris: deinde declinat ad p silvestre: et ramificatur per duos ramos scdm figurā laud littere: et tūc eius altior pars uenit a tremitatē focilis superioris ibit ad partem rasette. Et ramificat post pelicē et radicem in silue indicis: et pars eius inferior ibi ad extremitatē focilis inferioris et diuiditur per tres ramos: et i illog uadit ad locum mediū inter indicem & medium: et continuait cum ramis q uenit ad uenientem ad indicē a parte superiori: et facit cum ea unam uenā, et secundus ramus uadit ab ea dicens et alluchalem quae est inter medicū et auricularem: et spargit inter medicum et indicē: & tuis tendit ad auricularem et medicum: et isti rami diuiduntur post in digitos: et iam sigillabi de uenis superioribus sermonem nostrum.

Capitulum. De Anathomia uenae inferioris et maioris.

 Pars que descēdit primi ramū q ramificat ab ea sunt quasi capillates: & hoc anti applicet ad dorsum et uadit ad revolutiones renis dextrarū: et aspergūtur ibi: & cor in propinquio ipsius ad cibādū illa: et post ab illis ramificantur duas uenae magnæ cunctur ascendentes: et uadunt ad duos renes elevantes eis aquositatē sanguinis, et aliū lumen languis quod sagittū tenet, et ex uno ascendētū sinistro: unus ramus qui intrat in testiculū nistrum scdm modum quē p̄diximus in arteriis. Et etiā præter istum ramificantur duas uenae edunt ad testiculos: & qui intrat in sinistrum accipit semper ramū ex sinistro duosq; ascendent & fortasse erit in aliqbus totz origo illius a parte ascendētis: et ramus intras dextram illum ac ramū a sinistra, sed plures modi sunt cum testiculis, uenae nō involvuntur cum uenis ueniēti a renibus, et in illis est cursus digestionis spermatis: et fit albū postq; fuerit tuberū: et hoc præ multitudinem inuolutionis ipsius: & plus de ista uena abscondit se in matricē: & sicut uena arteria descēdēt sub spondilibus ramificat super costas: ita ab epate descēdit super spōdilia uena q̄ que ramificat super spōdilia: & super musculos a directo oppositas illis spondilibus quo usq; at ad extremitates musculorum uentris matris. Deinde ueniunt ab illa uenae quae penetrat spōdi que ad nucha, et tunc qm applicabitur ad ultimū spōdile ramificabis in duo: et declinabūt ad partem unum: & aliud ad aliā, s. ad coxas & crura. Et anteq; ueniunt ad crura diuiditūt in q̄trū mos, & unus uadit ad duo dorsa: & secundus ramus est quasi capillaris, & uadit ad inferiores partēs, & tertius spargit super pectinis dorsi: & qttus spargit se in musculos ani: & in manifesto i nis dorsi: & qnt' uadit ad itroitū matricū mulieris: & spargit se in fūdo illag: et in eo qd cōtinuita ad uescā: & illi qd uadit ad uescā post diuidit in duas ptes: & una p spargit in uescā: & ali spargit in illo collo. Et ista pars in viris est maior pp uirgā: et in mulieribus ē minor: et uenae q̄ matricē ex partibus ramificantur et ascendūt ad mammillas: et cum illis cōicant mamilles & tma. Et octauus uenit ad orificiū nūlue, & in mulieribus & viris. Et nonus intrat musculum interiu: etiā dorsi, & spargitur in illo. Et decimus diuidit in unguibus manifeste usq; ad duo alia: & c̄nquantur cum capitibus uenae descendētū: & maxime cum eis: quae descendunt a partibus mīllarum & adiuuāt ad inuicem & faciūt unā partem magnā quae uadit ad musculos nariū quod residuum est de istis intrat coxas & ramificant ab eo rami, & unus ramus illog diuiditur in sculos anteriores coxe, & aliis in musculos subteriores coxe, & profundatur in suo domesticū alii ramuli multi sparguntur intra coxam: & quod residuum est ab isto toto diuiditur in tres r: & hoc cum cooperit lumen & iunctur am genu modicum, & tunc pars agrestis illog tendit i minus os cruris usq; ad chab, & medius illog tendit usq; ad duplicationem genu descendētē illo. Et dimicat ramulos in musculos qui sunt anteriores cruris: & ramificat in duos ramos, &

mus illo in interioribus pattibus etoris: et secundus inter duos nervos: et tendit ad anterius pedis & uoluit se cum uno ramulo agrestis prænominato. Et tertius est domesticus declinat ad locum ue nosum cruris: & tendit ad chahab: & chahab gilbosum atundinis magne, & descendit ad domesti cum asirius: & dicit scosi: & isti tres sunt. x. & duo silvestres illog: ad anterius yrundinis minoris: et duorum domesticorum: unus uadit super superiorē partem pedis: & diuiditur in patrem superiorē partis digiti pedis: & secundus istog: domesticorum: cum ramo silvestri partis domestici quam nomina uimus: & diuiditur in partes strictiores, & est iste sermo completus uenag: nō pulsatilium.

Capitulum. De Anathomia cistifellis & uestica.



T fel & uestica assimilantur in hoc quod eis non uenit suum nutrimentū a superfluitate quæ decurrit ad ea: ga corpus utriusq: illog: est nervos. Et felli aduenit quædam substāria subtilis quæ est multum remota a substāria cisti: & similiter accidit uesticæ: & anteq: illa superfluitas ueniret ad uesticam acceperant de illa materia tenes suum nutritiū: & etiam iste superfluitates sunt eis ualde clare: quotiā transeunt per uias ualde strictas: & propter hoc utrig: illog: aduenit uena dans ei nutritiū. Et ad collum cisti uenit uena nō pulsatilis ppe portam, & unus nervus qui est ramus nervosi epatis: & ista uena & iste nervus nō apparent: & una uena pulsatilis quæ est bene manifesta: & est ramus pulsatilium epatis: & ista similiter coniungitur cum collo cisti & attrahit: & post ramificat per cistim. Sed ad uesticam uenit unus nervus a loco p pinquiori sibi ossis quod est supra partem dorsi: & due uenae pulsatiles, & due non pulsatiles quæ uenient illi a dorso cū nervo: & suum collum est cōclusum cū membrana quæ cooperit ipsum: & ga supfluitas aquosa fuerit maior q: colerica: ideo fuit uestica maior cisti: & ideo indigebat maiori ner wo & pluribus uenis: & utrūq: istorum habet trium situm filog: præter illud quod est inter duo colla: quoq: unu: elicit & reliquum recipit: & sunt duas tunicatum & superfluitas currit inter duas tunicas: & penetrat usq: ad cōcauitatem: & qm̄ clauditur impletur uia ne possit reuerti: & exit p sedz collum: & in cisti orificio tuncens collum intrat cum intestinis & in uestica recipiens cōiungitur cum illis: & super orificium uestica est insertus musculus, & sua fila uadit secundum amplitudinem in orificio: & suum iuuentum est retinere collum & urinam quoq: intendatur in eius exitum: & tunc intendit ampliatur iste musculus & expellit urinam per musculos mirach adiutorio virtutis ex pulsione. Et splen nō est membrum estriale, qm̄ multa aialia sunt quæ carent splene, aut h̄st minimū splenē. Et oē animal h̄s pulmonē habet sitim plus: quoniā pulmo cum calefit delectat frigido & humido: & hoc cū monetur, & similiter pp uapore sumosum uenientem ad ipsum, & ideo necel farum est ei h̄re uesticā: & ideo h̄s pulmonem est h̄s uesticam. Et dico ego qd̄ pulmoni nō sufficit resudatio: sed etiā uapor aquæ ascendet ad ipsum: & de aqua resudat ad ipsum per uenas. Sed aues & quæ h̄st corium træteū & quæ h̄st squamas, ga sui pulmones nō sunt langueci: iō non h̄st calorem multū: & ideo nō h̄st uesticam. Et aues nō potat multā aquā: ga aer est plus in sua cōplexione: & nō est in eis magna ps aquæ. Et dixit Arist. qd̄ supfluitas aquosa in aribus trāsit in pēnas: & ideo nō indigēt uestica: & similiter h̄s squamas & h̄s costas p̄ter carcucā quæ h̄t pulmonē carnosum & sanguineū, et dico ego suum corū nō nutritur ex sua supfluitate humida & licea: et iō adunat in suo corpe: & dixit qd̄ sua h̄uiditas nō dissoluīt ad t̄ps, qm̄ suū coriū ē durū. Et uestica marinos: sempē maior: ga sunt magis h̄uida et potat aq: plus, et aial qd̄ dicit amū h̄t uesticā & nō h̄t renes: ga sua cutis est mollis et sua caro. Et dixit hoc uerbū Ari. qd̄ mēbra eius sunt multū h̄uida: et idiget mīlū attractione aque et nō indiget renibus: & pp mollē carnē dissoluīt humide in eis. Et p̄ter illud oē aial h̄s pulmonē h̄t renes, et dixit qd̄ cā quare ren dexter est altior est similis cāe, quare superciliū dextrū magis eleuat. Et post hoc locutus est Arist. in diafragma: et dixit qd̄ aial h̄s mēbra ad ipsiū tandem habens nutritiūam h̄t diafragma, et propter hoc cum calefit diafragma lœditur sensus: et captatio: & quādo mouet multum accidit homini risus: et lœdit aliquādo multū ille risus, et iam dīxer: int quod qdām percutiebat in diafragmate et stetit post cōtinue ridens et mouens caput. Et dīxit Arist. quod istud nō debet magis credi qd̄ dixit Homerus quod cuidam amputabat caput in tēplo Iouis, et post locutum est caput: & hoc nō potest esse qui est sermo nisi per inspirationē: cum at abscinditur pulmo non loquetur. Et tunc locutus est Arist. in motu mēbrog: nutritiūorum: et dīxit quod cuius nutrimentū est ex rebus duris ligneis aut spinosis habet multos uentre: sicut camelus et Elephas: et non habent dentes in mandibula superiori: & licet eius lingua sit carnosa cum in uoluitur panniculo aspero quasi frondoso & limoso: similiter etiam suum palatū & sunt loca dērū & uides qd̄ materia suog: dentium trāsivit in suum culmum: et omnia aialia ruminant, et papa in aquibus est primus uentriculus: et suus motus est loco masticationis: et quasi secundus os: et aliquādo est quiddā qd̄ nascitur et uidetur papa et nō est papa, et post h̄t stomachū uel stomachos multos

De natura animalium.

in posteriori intestinoꝝ. Et est quedam pars pisciū non habens dentes; et habet corpus magnū: & suum nutritmentū est grossum: & ideo ruminat, et pisces sunt gulosi multū: et sui motus sunt debiles: et ideo est suū sterlus dux: et iuvat super hoc: quoniam sua intestina sunt curta et recta. Et intestina aialium diversant, qā quedam in qbusdam sunt ampla prope stomachū, et stricta post: et ideo non potest canis elicere sterlus nisi cū pena magna. Et aia cuius intestina sunt recta similiter. Et q̄ hñt cornu et quæ hñt intestina inuoluta sunt cōtraria istis in motu. Et hñtia sex partes intestinorū, & aialia gulosā multū fecit eis natura intestina recta et curva: ut cito exeat sterlus, et positū fuit amplius in eis prope stomachū: de etiam illud quod est crudū derineat, sed totū exeat: et aia quod nō ē tale non est multū gulosum et trahit magnas bucellas, et moras diu in uentre. Et aialia sunt hēria coagulū in uentre, & p̄prie in his quæ hñt multos uentres, et nō inueniunt nisi in uentre tertio: et omne aial hñs uicinū uentrem hē lac subtile, et suū coagulū non coagulat: et non insipiat lac aialiem carentiū cornū. Et animal hñs multos pilos in pedibus hēt multos uentres: et nō habet coagulum: quia suum nutritmentū est humidum multum.

Capitulum, De Anathomia renū.

Dicimus uerbū magistri primi in cisti sellis: et dicemus anathomia renū, deinde dicem⁹ in musculo anuloloꝝ, et suoḡ: membrorum: et causa in hoc est: qm̄ quod non habet testiculam sua urina transit in suū sterlus, et erit suū sterlus falsum curēs. Et qdā animalia ad negotia sui corporis: & tūc non remanebit de illa quasi ad necessariū: et ut illi def̄ uas. Et animal habens cistim habebit supra epat: & quandoq̄ supra intestina, & qfciq̄ texit supra epat & intestina: & in omnibus piscibus est cistis. Et equus & asinus & mulus & elephas non habet cistis: & camelus habet loco cistis uenas graciles: & torchi & delfin hñt cistim, & qdam homines forte habent cistim mirabilem super quantitatē naturalem. Et errauit qd̄ utilitas cistis est qd̄ pugit epat: qā sua virtus sensibilis sit fortis: sed cistis lugit coleram ex epate & expellit usq̄ ad intestina: et errauerat socii Antigorit, qm̄ dixerunt quod cistis est causa infirmitatibus acutis: qā non est ita: sed est causa ad auferendum eam & attrahit coleram, & accidit extractione cistis cū trahit coleram, ut sic sit pars sibi propinquā magis dulcis: qm̄ cistis ex uicinitate magis attrahit: & tūc quādo inueniūt quosdam homines inueniūt illos esse. q. camelos, & aialia quedam bruta quæ non habet cistim: & tūc elongantur sive uite ad similitudinem illorum animaliū: & tunc animalia sint ceci: & delfin animalia marina habent hoc sicut dixi. Et iudicauerat quod animal quod careret cisti est longe uita, & non impinxerat modum hominis et non scuerunt quod non fuerit priuatio cistis causa longe uite, tūc animal quod habet epat & cistim erit longius uita, qm̄ habebit cistim mundificante epat: & tūc quā fuerit animal paucē colera operatur cū eo in cibamento sui corporis: cum calore sui corporis tardiali, tunc ergo nō indiget cistim, qm̄ cistis est ad mundificandū sanguinem: & dico quod possibile est ut habentia longam uitam habeant illam: & non propter hoc: quoniam uidetur quod illa complexio sit callida, & suus sanguis colericus: & tūc nō est residuum de colera q̄ necessariū est deporre cū tota alia superfluite: & qm̄ fuerit complexio multū callida erit hoc cā lōge uita in multis aialibus: sed superfluitas aquosa quæ descendit ad renes per uenam quæ transit ab epate cum sanguine quedam superfluo. Et facti sunt duo renes ut sequent duas partes aialis: & situs illoḡ nō est unus, & tunc sicut attractus aquam corporis similē secundū totum, & illud est quod iuvat ad retentione q̄ in eis: & si fuerit inde attractū ad duas partes aliquando tantū erit retentio laboriosa in eo: & tunc ren dexter erat altior: quoniam est propinquior epati: qm̄ opus est ut omne attrahēs ab aliquo sit magis propinquum illi, & proprie, quoniam tunc epat est altius: & splen inferioris: tūc situs eius quod ē sub epate erit altior, & eius quod est sub splene depræssiō. Sed magister dixit quod cecidit dexter ī altū: qā est fortior: qm̄ fortior inter partes est dexter, & ut sit proportio renū in duabus partibus secundū proportionē splenis & epatis. Et dexter est maior sinistro, & minoris sepi: quoniam p̄pinquā est epati: & ren hois assimilatur reni tauri: & creabatur sua caro spissa cōtrario creatiōi carnis spleenis, quoniam caro splenis fuit rara: & istud est quoniam superfluitas ueniens ad ipsum fuit grossa. Et cibatur ab eo quod dissoluitur ab aquositate, & retinet sanguinem recentem qui sedimentis. Tūc si esset ratus: dissolueret ratum illud quod uenit ad ipsum & non haber cibū, sicut contingit renib⁹ qbusdā quod quāto caro earū fuerit rata nō erit attractio eius bona in eis: & debilitat eius suba: sed splen qd̄ uenit ad ipm̄ ē grossum: & iō indiget substātia rara: & splen & ren sunt communicantes in superfluite ad ea spissa, quoniam superfluitas ueniens ab illa uenit per uiam amplam: non sic in cisti: & nemit adhuc eis cibus per arterias sparsum in eis: quoniam magister primus dat causam in genere animalium analorum & non habentium sanguinem in corpore: quod cum non habent sanguinem, nō fuit eis necessarium ex multis uasis uiscum, & tunc non fuit eis necessarium mēbroꝝ

generatum sanguinis & alterius colatiū: et ppter hūc unicum mēbrum loco cordis: & aliud recipiens cibum, & post ipsum et efficiens, & dat causā in quibusdam alībus aquosis erit uirtus euotmē di sup: r̄fluitatem m̄lie. Et istud est cā propter quam poterit facere super se domum, & dixit quod squamatio illius quod multos pedes habet in aqua est causa eius ut sit potens in uenatione & irresistens alterum, & fortasse mutabitur color eius cum minuitur, & emitte tunica se sperma, & sic cōgitat alii in timore quod ea atipit fluxus ventris & eieccio urinæ. Et Aristo. nominauit unum genus aialia marinæ: & fortasse habebit duos culmos & fortasse unum: & qd' habet unum creabat for- tioris cortii vel corticis: quoniam non habet arma completa. Et habens duos culmos hēt debiliorem corticem: deinde denominabimus yricium marinum & peccem: quoniam numerus suorum ouorum est singularis: quoniam sunt rotunda. Et situs suorum ouorum nō est ex directo neq; ex oppo- sito si essent tria. q; elongaretur suus situs: & si essent plura. ii. esset opus continuatione: & haec ratio est universalis. Et dentes yricii marini sunt tot quod sua oua. Et dixit quoniam cor & sibi simile est nutrimentorum introitu & suum exitum. Et exitus spermatis in aiali ambigali in medio partis quae est inter dextrum & sinistrum. Et in animali anuloslo in medio eius: quod est inter caput & continuat se cum illo, & fortasse inuenitur istud membrum in animali multe tumultationis, & propter hoc invenitur istud mēbrum in aliis aialibus multe numerationis, & propter hoc uiuant eius partes cu- siant abscise, & ego credo quod non erit multe numerationis: quoniam anima erit una cognitio: s; erit longum profundans corpus profundatione quasi instructione arboris in arborem: & tunc quādo abscinderetur una pars erit residuum sufficiens iō vita. Et omne animal carente sanguine conten- tum est cibo modico, & sua paruitas iuvat super hoc. Et anulosla quae fuerint cū pedibus erunt ma- teris frigiditatis: & hoc ut motus suus sit leuior in eis: & proprie cum fuerit longum suum corpus & magnum. Et multa anulosla quae habent alas habent quatuor, & parvum habet duas. Et fortasse quādam habent alas quasi inclusas in membrana. Et ale omnia istorum sunt membrana- les. Et sua corpora creata sunt ex partibus multis distinctis & anulosis: ut cum acciderit eis motus possint secum ferre: & crescunt in duricies sicut nichil scilicet loca. Et sunt quāda; animalia ani- losa habentia aculeum ut sit eius artia: & forte erit aculeus ille membrum in accipiendo cibum & impugendo sicut in quibusdam membris: & fortasse erit in quibusdam unum membrum deputatū ad solam puncturam: ut in scorpione & uespā. Et quando non habebit aculeum anterius habebit membrana quasi dentes anterius: & quando aculeus erit posterius occultabitur in eis: fortasse erit in eis interius quoniam est parvus, & est expositus occasionibus: sicut in uespis: aliquando erit ma- nifestus sicut in scorpione: & aliud est quando est fortis, sed genus anulosorum uolantū habet acu- leum gracilem ut sit leuior super illas in suo uolatu, sed scorpio magis potest pati istū quoniam am- bulat. Et quae habent duas alas & uolant non habent aculeum in posteriori quoniam induceretur mi- nimū pondus: sed positus est in eis aculeus anterius: & est membrum cū quo comedit aut sit leuior in uolatu, & duo pedes anteriores aial habentis collū durū uel coelos debiles hēt anteriores fortiores qm̄ citius rapit per illos, & pedes posteriores sunt magis magni ut uoleat cū illis: & ut fingeat sup il- los cū itēdū uolare et qd' luxuriat ex illis hēt. vi. pedes. iiiii. iuuātes ad ambulatōe; & duos ad saltū.

Capitulum, De Anothomia organorum membrorum.

DT quia iam diximus de anothomia simpliciū: nūc dicemus de anothomia organicorū: & dicemus de ligamēto pectoris et spatulæ. Dico ergo qd' ligans pectus est unum os ex utraq; parte in superiori pectoris: & hēt quāda; gilbositatē & concavitatē per quā transeunt uenae ascēdentes ad cerebrū: & netui descēdentes ad corpus: & declinat ad partē siluestrē et cōtinuantur cum spondilibus spatule: et rotulis adiutoriōz. Et tunc creant propter duo iuuamētōz: unum est ut figat ab eo manus et adiutoriū ipsius: et ne adiutoriū sit ligatū cum pecto- re: & omne aliter difficeret una manus ad aliam: et etiam fieret iter illas angustia: sed crea- batur extrema latera ut ampliaretur locus motuum: & secundum ut sit custodia membrorum nutritiōe pectoris sicut spinæ et alæ spondilium a posteriori: et hoc ubi non sunt spondilia uel sensus & spatula in pte agresti uadit semp graciliādo: et ad domestica ampliādo quousq; pueniat ad foramē i pte ei⁹ agresti unū foramē pixidale qd' intrat rotulā adiutorii. Et iuxta illā pixidē sunt duo ad- ditamenta, unū uersus sursum: alterū uersus posterius: et dñr rostrū cornuum: et cū eis cōplete ligamē- tum spatule cum ligamento pectoris, et ueratur seperationem rotulea pixide p motū adiutorii ad sursum: et aliud ad motū eius uersus imum: et deinde semp magis ampliat: ut sit sua complexio & custodia maior. Et super dorsum suum est quoddam additamentum triangulare, et sua basis ē uer- sus partem siluestrem, et suum caput uersus domesticū: quousq; non euadat ab ipso superficies dorsis: quoniam si basis ē et uersus partē domestica eleuaret cutē: & pp modicas occasiones accideret dolor

De natura animalium.

la ipsam: & ista sunt quæ ad seneti spondilibus: & hoc factum propter custodiam: & uocatur iunctura extremitatis patulae: & recta. nus ampliationis spatule est cum cartilagine quæ continuatur cum ea: & est eis ex extremis totidam propter causam quam nominauimus in omnibus aliis cartilaginibus. Sed os adiutorii crebatur terens ut esset magis remotam ab occasionibus: & sua extremitas superior iuxta pectoralium cum ligamento leui & non fortis: & ideo contingit multo tenuis suis exitus & iacantem in ista debilitate duplex est, necesse est securitas: necesse ut sit motus leuis in omnibus partibus: sed securitas est proprietas quod licet adiutorii indigeat multis motibus diversis: tamē isti motus con multiplicantur: sed durant in ipso in tantum quod timeatur in dissolutione sui ligamenti. Sed adiutorium propter hoc pluribus modis stat quietum, & totum residuum monetatur: & tunc proprietas hoc omnia ligamenta iuncturarum manuum sunt fortiora ligamento adiutorii cum spathula. Et iunctura adiutorii iunctatur. 4. ligamentis: & unum illorum est dilatatum; membranale & circundans iuncturam sicut accidit in aliis functuris: & duo ligamenta quæ descendunt ex additamento spatiale quod dicitur auctor. Extremitas unius est lata: & cooperit & comprehendit caput adiutorii: & secundum hoc maius & durius, & descendit cum quarto: & descendit etiam cum additamento quod dicitur rostrum cornuum in partem accommodata illi in illo descensu: & sua figura est tendens ad latitudinem quantulamq[ue] & proprie ubi tangit adiutorium, & sua uia est ut ascendat per uentre adiutorii: & tunc co[n]tinuabitur cum musculo in illo: & adiutorium continuatur uersus domesticam: & gibbosum uersus agrestem: & bene firmetur in eo quod positum est super ipsum de musculis & nervis de uenis: & ut bene comprehendantur quod comprehenditur ab eo in substantia coeli: & ut melioretur ab eo in substantia coeli: & ut melioretur aduentus unius manus super aliam manum. Sed inferior extremitas adiutorii habet duo additamenta sibi coniuncta: & quod est ex parte interiori est longius & gracilis: & non habent iuncturam cum aliquo: & est propter custodiam nervorum: sed quod est uersus exterius est confossum: et intrat illa concavitate os cubiti sicut dicimus. Et inter animalia est una pars: et in duabus extremitatibus illius partis sunt duæ fouæ superius & inferius: & ante & retro, & fouæ domestica & superior & leuis: & q. plana: & non est in ea distinctione: & fouæ agrestis est maior inter illas: & quod est ad partem domestice fouæ non est planum neque sua concavitas est rotunda: sed descendit linealiter, & talimodo: ut quando ex se commovetur ad partem silvestrem applicatur asserum & stat. Et asserum componitur ex duobus ossibus: quæ coniunguntur secundum longitudinem, & dicuntur focialia: & quod est in directo pollicis est gracilis. & quod est in directo anticularis est grossius quando est fundamentum in eleuatione brachii. Et superioris iumentum est ut per ipsum mouetur affectum in circuitu: & iumentum inferius est ut sit per ipsum motus in extensione & curvatione. Et medium in istis est gracile: quoniam non est opus ubi grossum sit, quoniam cooperit musculis magnis: & si esset grossum induceret nimis pondus: & extremitates erunt grosse quoniam nascuntur ex eis multa ligamenta: quoniam est contractant & contundantur multum in motu iuncturarum. Et quia super illas caro vel musculus: & fouæ superior est. q. exiens a rectitudine, & incipit a domestico et uergit uersus silvestrem supra forcilem inferiorem. Et huiusmodi iumentum est ut facias asserum moueri in gyrum. Et inferior forcile est rectum: quoniam rectudo eius iunctura ad extensionem brachii. Et iunctura cubiti coniungit cum utriusq[ue] iunctura focialis & adiutorii. Et in extremitate focialis superioris est quædam fouæ & intrat ipsam caput silvestre adiutorii: & ligatur in illa: et motus illius in illa fouæ iunctus ad extensionem brachii et ad motum brachii in gyrum. Sed forcile inferior habet duo additamenta: et inter ista quedam pars quæ assimilatur græce: & superficies huius partis est gibbosa, et fouæ in adiutorio quam intrat predictum additamentum assimilatur concavitas in ipsa gibbositate circuli, & quædo mouetur istud additamentum ad superius tendit brachium: et quando tenditur una dearum partium mouetur una supra aliam: iunctuatur brachium quosq[ue] ad se cum coniungatur cum adiutorio in parte domestica et parte anteriori: et extremitates inferiorum duorum focialium coniunguntur. q. in unum: et sit in eis. q. fouæ magna plus de illa fouæ in fouæ alia inferiori: & quod superest ex illo osse in circuitu est gibbosum: ut nimis recipiat actiones: & a fociali inferiori nascitur quoddam additamentum iuxta. Sed rasceta componitur ex multis: ut propter occasionem in uno non laedatur alia: & cum debeat tenere aliquam rem liquidam ut possit palma concuari. Et iste iunctura sunt firmi bene una cum altera: & ne debilitetur rasceta cum comprehendit manus aliquid fortiter, & si coniungitur in rasceta quod quasi esset unum: sed est in eis. q. quedam obedientia ad concavitatem palme: & sunt quasi in unum. A Et septem sunt in duplice acie, & una acies est ex parte asseri, & sit sua ossa tria: & alia acies uersus pecten: & est ex quatuor & amplior, quoniam est propinquior pecten & digitis: & ista tria ossa sunt gradatim: quoniam sue extremitates quæ sunt uersus asseram sunt graciliores: &

graciliōres: & extremitātes sūræ quæ sunt uersus aliam aciem sunt magis ample, & os unū nō sūt in uamētū istorum: sed pp custodiā unius nerui palme. Et acies secūda cum iungūtur extremitātes eius, q. in unum et intrat cōcauitatē asleti: & additamētū fociſis inferius intrat cōcauitatē rascete, & per istam iuncturam fit motus secūdum girum: et ossa pectinis sunt q̄tuor, qm̄ cōiungūtur cum .iii. digitis, et sunt adunatae ex parte rascete ut melius retineatur cum ossibus aliis bene firmatis: & seperētur uersus digitos ut melius cōiungantur cum digitorum ossibus a ſe separatis. Et erunt cōcaua interius: quoniam ſunt separata inter ſe, et iunctura rascete cum pectine ē compoſita ex quibusdam ſoueis quæ ſunt in extremitatibus rascete: & intrat in illas extremitātes oſſum pectinis: & inueniuntur cartilaginibus. Et digitis ſunt iſtrumenta quæ iuuant ad retētionem retum: et nō fuerūt facti carnoſi ſive oſſelli, & ſic poſſet exerceri mulier motus, ſicut in uermibus et pifcib⁹ & hoc ut ſue operatiōes nō ſint debiles: et nō erunt ex uno oſſe: ut nō ſint eorū motus difficultes: & fuerūt tria: quoniam ſi eſſent plura eſſent debilia: & ſi eſſent duo eſſent fortiora, ſed nō illa mobilia ad comprahēdendum: & ſunt facti ex oſſibus quorū bases ſunt ample, & alie extremitātes ſunt magis acute: et ſunt gradatim in gracilitate, et hoc ut omne eleuā ſit fortius eleuato ab ipso. Et ſunt oſſa ſua interenti forma, ut melius uitēt occaſiones. Et ſunt dura: et nō eſt in eis medulla ut ſint fortiora & ſine medulla: et gilbosa extra, et cōcaua intra ut melius teneāt: et nō ſoit cōcauitas iter oſſa unius digiti: et oſſa alte alterius digiti: ut melius cōiungant quāli in unum. Sed polles & auriculares hūt modicum cōcauitatis in parte quæ eſt cōiuncta uersus alium digitum, et hoc ut omnes adiutati. q. habeāt ſuper eam figuram, ut melius ſit contra occaſiones, et ſunt extra ſine occaſione: ut ponderet nimis, et ut dolet quod deprimitur per ipsum. Et fuerūt extremitātes digitorum ramose ut poſſent melius adiunari in cōdilium: & digitii quantitate ſunt gradati quousq; melius reducant in aequalitatem in ſoue palme: & pollex rectificat omnes digitos: & ſi eſſet in medio ſoue palme noceret: & ſi cōfixum in tenuitate manus damnificaret coniunctionem manuum cum adunat ad frangēdum: & non ſuit adunatus: ſed cum pectine ne faceret anguſtiam: & quādo quattuor digiti occupant tem aliquid, & pollex ſupinatur ſuper eandem ſē: tunc poterit magis res deprehendi a manu. Et auricularis medicus ſuht. q. cooperiēta inferius: & ſemper oſſa digitorum ita ſe habēt: quod in uno eſt cōcauitas: & in alio eſt additamētū: & intra additamentum cōcauitatē. Et ingenia eſt natura humiditate in illa cōcauitate quousq; nō deliſcentur iuncturae in motu: & ſuper iuncturas illas eſt membrana cartilaginosa, & in illis iuncturis ſunt quādam oſſa parua ut ſint fortiora. Et ungues facti ſunt per quattuor iuuamēta: ut cōfirment extremitātes digitorū ne lēdanē & debilitentur in comprahēſione: & ut digitus poſſet per illas colligere res munitas, & iuuant ad ſcalpationem, & ut ſint arma. Et tria prima ſunt magis cōuenientia hominis: & quartū magis brutiſ & fuerūt p inferiorē propter huius quod dicemus, & fuerūt oſſis mollis ne in occaſu ad res duras ſtrangerē: ſed ut cēdant & crenant ſemper, qm̄ neceſſarium eſt eis ſemper rafſcate.

Incipit liber. xiiii. De Anothomia dorsi.

Dorsum crebat ppter quattuor iuuamenta: & unum illorum eſt ut ſit uia nuche ſicut prædiximus de iuuamēto nuche quæ facta eſt, ſicut riuis ueniens a fonte: & dorsū ſuſtum eſt in custodia illius: & ſecundum iuuamētū quoniā dorsum eſt custodia mēbrorum nobilioꝝ: & anteriorum: & ideo creauit deus in dorſo spinas & ſceneti, & tertiuꝝ quod oīum oſſum corporis a ſtadiis ſunt ſicut baſis nauis partibus illius, & oīa illa oſſa baſiſcant in illis: & pp hoc creatum fuī durum dorſum, & quartū iuuamētū ut in elevatione hoīis & defiſſione: & ipsius incuruatione et ad oīem partem motu: & propter hoc creabitur dorſum non ex uno ſpondili, ſed ex ſpondilibus ordinatis, & nō ex oſſibus multe quantitatib⁹: & poſuerūt iuncturas in ter ſpondilia nō multum molles: qm̄ nimia accideret debilitatio, & ſi eſſent nimis dure qm̄ uetat in curuationem: & ſpōdile eſt os, per cuius medium transit nucha, & ſpōdile habet. .iii., additamenta dextorū & ſinistrorū, ſursum: deorsum: & quæ in ſursum dicuntur a ſpitietia ſursum: & quæ in ferius a ſpiciēta, & dicuntur oſſa inverſa. Et fortasse erant in aliqbus iſta additamenta. .viii. & aliquibus. Et iuuamētū in iſtis additamētis ut ordinetur in eis cōtinuatio: dico coniunctionalis quæ trāſit per qđam illoꝝ, & in quibusdam per extremitatē illoꝝ, & ſpondilibus etiam ad hoc eſt iuuamētū in ſuis additamētis nō propter iſtud iuuamētū, ſed propter custodiā & cooperimētū, & reſiſtentiam occaſionum extrinſecarꝝ: & ut ſuper illa ligamēta cōtexentur ligamenta: & illa additamenta ſunt oſſa lateralia & dora & ſuperiora, & ſunt poſta ſuper latitudinē ſpondilioꝝ, & illud qđ erit poſt dñr ſpinas & aſcenotim. Et quæ dextorū & ſinistrorū dñr ale, ſed ſua custodia eſt ut custodiāt illud qđ eſt poſtum. ſuenas, neruos, muſculos: qui ſunt interius, & ale quæ ſunt prope costas hūt unam proprietatē iuuamentalē, & eſt qm̄ ille fuerūt perforate, & aptant in illis extremitatibus

De natura animalium

costas & gilbosae: & componuntur cum eis ferrose: & habet una ala duas continuationes: & omnis costas habet additamenta gilbosae, & suæ alæ qdam hñt duas extremitates: & tuc uidebit duplex ala. & istud est inde spödilibus dorsi: & nominabimus adhuc suum iuuamentum: & spödilia quæ sunt qdam hñt prope suum magnu foramen alia foramina: & hoc ut exeat inde exterius: & nititur inde ex uenit. Et tuc quoddam illo foraminum est cōpletum in uno spödili: & quoddam inter duo spondilia tequaliter & erit aliquæ istud: & in parte superiori, & in parte inferiori: & fortasse erit hoc in una pte: & fortasse erit in utræq; spondilioz medius circulus, & fortasse nō posuerunt ista duo foramina posteriori: qm in illo loco nō est custodia ad aliq rem exerçet & intrant: qm illæ locus expositus est occasionibus. Et nō posita sunt anterius ne cadat super illa pöderositas corporis: & debilitaret ea, & nō erat possibile qd esset bñ ligata, & hoc ne debilitarent in declinatione corporis: & ista additamenta qd sunt pp custodiæ cooperiunt ligamēta & nervis glutinosis facit levia et mollia: & hoc ne contundat carnem cum suo tactu. Et additamenta coniunctionalia hñt hanc viam qd hñt habilitatez: & unum ligare cum alio bñ: & in fortitudine: & ligamēta est ex panibus: sed glutinosis est firmior atque rius: et posterius debilior: qd necessitas est ad anterioris ad incuruationem firmior: qm ad suppinationem & qd cōuertebant ligamēta posuerunt in loco qui cadit ibi: licet sit paru ligamēta glutinosa: & spödilia dorsi: qd sunt ligata bñ glutinose ligamēto forti: & sicut spödilia pectoris sunt vicina spödilibus colli, & nō posuerunt foramina sua inter spondile. f. cōia & æqualia, sed gradatim: ut in superiori augmentu sit, & in interiori diminutio quousq; finiant in spondili. x. si sequentia post decimum in pectorore, & quæ sunt in renibus non hñt foramina: sed sunt cōtinua: qm hoc eis fuit cōueniens. Et a spödilibus renum exerunt duo netui a foraminibus: unus a dextra: & alter a sinistra: & super spondilia renum sunt scenerit: & alæ ample & sua additamenta cōiunctionalia sunt ampla qd tendunt ad unu. Et sunt. iiiii. alæ: & sunt. v. Et spondilia renu cum pectine sunt. q. basis totius dorsi, & est illud totu sustentamētum pectinis ventris: & ab illis nascuntur nervi pedis: et ossa pectinis dorsi sunt tria: et sue iuncturae sunt fortiores iuncturis aliorum spondili: & sunt suæ alæ magis ample, & netui exerunt p foramina in illis: & nō sunt illa foramina in rectitudine latum ne iunctura anche eos exprimeret: sed exiuerunt multu a rectitudine ad anteriora & posteriora. Et ossa pectinis dorsi assimilantur spondilibus renum: sed ala hñg. f. ossa quæ sunt supra pectinis ossa cōponit ex tribus ossibus cartilaginosis: & non hñt additamenta foramina contraria intra illa possunt nasci nervi sicut in collo accidit: qd sunt patua p foramen terii exiit unus netuus. Et iam de dotio dicatus: qm est in figura rotunda qd est magis remota ab occasionibus: & hoc qd rotunda nō tangit aliud corpus nisi rotundum in punto, & spondilia cōuertebant inter se: qm extremitates superiorum cōuertebant uersus inum: & inferiora tendebant uersus sursum: & cōiungebant in medio. f. spondili. x. & istud nō itacruabat ad aliq pte, ut alie internationes fungant in isto, & x. est in medio scenerit: nō numero: sed longitudine: & quia indigebat dorsum aliunde cōpositione: aliq; inclusione ad ptes: et nō pot esse nisi cum exerat medium a pte inclusionis: & faciat ad suam partem declarare illud qd est sibi propinquum sursum & deorsum, & hoc qm capita dorsi uoluerunt sibi cōcurrere: & tuc in medio nō ponebant bucellæ: sed spödile solum, & bucellæ inferiores et superiores tendunt ad partem medii in ista declaratiōe, et superiores tuc descendunt, & inferiores ascendunt, et illud est ut levius existet in pte cōposita ad ptem inclusiōis: & hoc ut pars eius superior possit inclinari ad imum, & inferior ad sursum. Sed dico qd costæ habent custodiæ super spiracula: & nō fuerunt unum os, sed multa pp hoc qd scis, & ut possint dilatauti cū impletu multum, aut quando indigent multo aere: aut pp museulos quæ iuuat ad hanclitum qd sunt in pectorore: et indigent spatio: quare bona fuit diversitas in costis: & indigebat ut bene custodire nobile, & io, qnq; costæ superiores sunt cōiuste: & anterior per ossa cartilaginosa, & inferiores non: nisi aphan ad qd partem non cadit uisu: et gradatim procedunt in divisione, et ita quidem superiores minus separant qd inferiores: et hoc factum est ut possint custodiare epa & splenem: & dare locum stomacho in medio cum impletur aliquo uento uentre: et a costæ superiores di- cuntur costæ pectoris: et sunt ex utraq; v. et medie sunt maiores et sunt magis capaces: et extreme minores, quoniam ista siq; melius ambit hic qd ambire habet, et iste: costæ declinant suam gilbositatem: primo uersus inum: et post tendunt uersus sursum: et coniunguntur cum cartilaginibus pectoris sicut diceimus, et hoc ut locus sit amplior. Duo quoque additamenta fidicta unius cuiusq; spondilis intrant duas uacuitates in alis spondili: et accidit ei iunctura duplex: et eodem modo superiores qnq; costæ coniunguntur cum ossibus pectoris cartilaginosis: et quinque residue qd sunt falsæ costæ habent sua capita continuata cum cartilaginibus, ut sint secura a fractura, et concussione et percussionibus cum affuerint: et ne occurrat membris levibus: et diafragmati cū duritate sua. Et ossa pectoris sunt septem, et non sunt unum os propter dictum iuuamentum, & ut sit magis ob-

dientia expansioni: et propter hoc sunt tara et conjuncta cum cartilaginibus et iuamentū admo-
rum non manifestum: licet etiam sive iuncturā sint bene firme, & sunt. 7. secundum unam costatu;
& sub istis est quoddam os in furcula pectoris cartilaginosum: cuius est extremitas ampla et rotun-
da: & est scutum orificii stomaci: et est medium inter ossa pectoris et membra nobilita.

Capitulum, De anathomia pectinis dorſi.

Dico quod pecten dorſi circumstant duo ossa: dextra et sinistra: et coniunguntur cum me-
dio iunctura forti, et sunt quasi fundamētum oīum ossiu; superiō; elevatū ad supio-
ra. Et quodlibet istorum diuidit in quattuor, et quod est apud partem silvestrem di-
citur cæsteum et os iliorum: et quod est uersus anterius: dicitur os pectinis uētris: et qđ
uersus posterius dicitur ancha, et quod est uersus domesticum dicitur pixis coxae, quoniam in ipsa
intrat rotula coxe: & posuerunt super hoc os membra nobilia, sicut uesticam & matricem, et uasa
spermatis masculorum & anum: et anus dorſi nascuntur a posteriori: qđam ab anteriori: et ab istis
generantur omnes alii motus: et quod declinat ad posterius dicitur proprio musculus dorſi: et sunt
duo musculi: et opera qđ attergi illog. componant ex. xxxiii. musculis: qm ad utrāq; hog uenit
a quolibet spōdili, aut uenit ab oīibus filiis obliquatis ppter spōdile primū. Et isti musculi cū extēdun-
tur æqualiter exēunt elevate dorſum: & circa si illa erectio fuerit superflua declinabunt dorſum ad
posteriori: et si intrauerint unam partem declinabitur dorſum ad illam partem. Sed musculi incur-
uantes sunt unum par, et positum superius est de musculis mouētibus caput & collum, et penetrat
usq; ad duas partes yosophagi: & tunc eorum extremitas inferior continuatur cum quinq; superio-
ribus spōdilibus pectoris: et cum quattuor superioribus: ut in pluribus hominibus: et sua capita
supiota intrant caput collū: & par positū sub isto, & uocatur mursuū, incipit a decimo aut ab unde
cimo: et descendit ab inferiori: & tunc incurvabitur humiliatione ad imum: et media sufficit istorū
musculorum acquisitio: quoniam sequitur incuruatiōne et declinatione duorum capitū. Sed mu-
sculi mouentes pectus quidam sunt qui dilatant tantum ipsum, et non constringunt, et tūc isti mu-
sculi sunt de musculis diafragmatis qđ diuidit inter nutritiū: et spiritualia quæ nominabim⁹
post. Et positum sub ligamento suum principium diuidit: & tendit ad caput spatule & continua-
tur cum costa prima dextra, & sinistra unum par: & utrumque eius singula est duplex: & habet po-
stea duas partes: & altior illarum continuatur cum collo: & magis depræssa mouet pectus, & intuol-
uit se cum quodam musculo quam nominabim⁹ post: & continuatur cum quinta & sexta costa, et
pars est posita in loco gibboso spatule: & continuatur cum ea per unum quod descendit a spōdili-
bus ad spatulam: & sunt omnia quasi unus musculus qui continuat se cum costis posteriori. Et par
tertium sua origo est spōdili septem: & spōdilibus colli, & ex spōdilibus primo: & secundo ex
spōdilibus pectoris cotinuat se cum fauībus ossis furcellae pectoris: & tunc isti sunt musculi qui fa-
ciunt ad dilationem: sed musculi qui constringunt pectus sunt quadam qui constringunt cum acci-
dentalitate: sicut diafragma cum quiescit. Et quædam constringunt essentialiter: & tunc unum par
illius extensibilis sub radice costarum superiorum: & sua operatio est in constructione: & illius uni
par applicantur cum osse furculi pectoris: scilicet ancham prope extremitates costarum inter li-
gamentum pectinis & scutum oris stomaci, & applicantur musculo recto ex musculis ventris: &
alia duo par iuuantia addidit. Sed musculi qui constringunt expandū simul: sunt musculi q; sunt
inter costas. Sed cum inspexerimus profundum opus, est ut illi qui expandunt: non sunt illi q; eo/
stringunt, hoc est quoniam inter omnes suas costas certe sunt quattuor musculi, licet præt̄ qđ sit
unus musculus: & idem est quoniam putatum est contextum ex filiis obliquatis: & quædam sunt in
curuantiā: & quædam sunt cooperientia. Et cooperientia quædam sunt quæ intrant extremitatē
quattuor costarum quæ uidetur cartilaginosa: & quædam illorum uadit ad aliud caput forte: & in
trans omni modo diversas a situ cooperientis quod est super caput costæ quasi super pectinem eēt
totum unum os quietum: & quia leuia sunt alio modo posita quod essent plura. Et collum est qua-
si caput dorſi, aut pars illius: & fuit creatum ppter tracheā, & trachea creatur propter utilitates qđ
scis: & quia sunt spōdilia colli magis eleuata super alia: ideo sunt leuiora suppositi: & hoc cum mo-
tus in eis deberet esse secundum ordinem. Et quia nucha fuit origo aliorum, opus fuit ut esset am-
plior & fortior sicut fons, quia quod est appropriatum origini neruorum in sursum amplius natu-
raliter quam illud quod est appropriatum neruis inferioribus: & tunc opus fuit ut foramina in spō-
dilibus colli essent magis ampla. Et quia foramina erant ampla: & perforata erant parta: necessaria
fuit ut iuarentur intentione aliqua: quia essent saluata circa hoc iam, ideo facta sunt dura: &
quia illa spōdilia erant dura et patua: quia si essent magna essent habilia actionibus: & quia

f i i

scenetim facta fuerant parua: facte sunt eis alae magnae: et duarū extremitatū: & maior necessitas fuit in eo ad motum, quam ad quietem: et quia etiam sustentatio non est tot ossium: quot est sustentatio inferiorum: ideo etiam unctiones hōc spōdiliorē facte sunt leviores in comparatione iūctūrārum inferiorum & communicat prædicta recuperantur inter eos: sed in musculis & nervis & ligamentis: et quia dinumerabatur necessitas in ligamento iuncturarum: & sufficit quantitas necessariam q̄ prediximus, non creata fuerūt sua ligamenta coniunctionalia quae tendunt in sursum & inum magnae latitudinis, sicut illorum spondilium quae sunt sub collo: & posita sunt duas bases longiores, & sua ligamenta mollitia. Et posuerunt exitus illorum neruorum communicantes sicut prediximus: ex quo illa spondilia erant parua, et non potuerunt propter hoc pati quod esset unum foramen: nisi illud quod nominabimus.

Capitulum, De Anatomia Spondilium colli.

ST DICO TUNC QUOD SPÖDILIA COLLI IN HOMINE SUNT SEPTEM NUMERO: ET ISTA QUĀITAS ERIT A Q̄ LIS IN NUMERO ET LONGITUDINE: ET QUODLIBET ISTRUM PRÆTER PRIMUM HABET. Q. ADDITAMENTA PRENOMINATA SCENETIM. & ALIAS: & QUATTUOR ADDITAMENTA CONIUNCTIONALIA IN SURSUM: ET QUATTUOR IN INUM ASPIENTIA: ET OMNIS ALA HABET QUATTUOR RAMULOS, & CIRCULUM EXSTUS NERUORUM: & DIVIDITUR ILLUS CIRCULUS INTER QUÆLIBET DUO SPÖDILIA PER MEDIUM, SED SPÖDILE PRIMUM & SECUNDUM HABENT PROPRIETATES QUAS NON HABENT ALIA: ET EST OPUS UT SCIAS QUOD MOTUS CAPITIS DEXTRORUM & SINISTRORUM COMPLETUR PER IUNCTURAM QUAE EST INTER CAPUT & SPÖDILE SC̄D̄: & TUNC EST OPUS UT LOQUAMUR IN IUNCTURA PRIMA. ET EGO DICO QUOD CREATURA FUEVNT SUPER DUA ADDITAMENTA ASPIENTIA EX UTRAEQ; PARTE SURSUM DUAS EXTREMITATES QUAS INTRANT ADDITAMENTA ASPIENTIA EX UTRAEQ; PARTE CAPITIS. ET CUM EXALTABITUR UNUM ET DESCENDET ALTERUM DECLINAT CAPUT AD DESCENDENS, & QUIA NON ERAVIT POSSIBILE UT ESSET IUNCTURA SECUNDA IN ISTO SPÖDILI: & FECERUNT IPSEM SC̄D̄, & FECERUNT IN IFO ANTERIUS & INTERIUS UNUM ADDITAMENTUM LONGUM DURUM PERTTRANSIENS IN FORAMINE PRIMI SPÖDILI CORAM NUCHA. ET ILLUD FORAMEN COMMUNICAT INTER ILLA: ET ILLUD FORAMEN AD POST: & AD ANTE HABET MAIOREM AMPLITUDEM, & ILLUM ADDITAMENTUM UOCATUR ASSIM ET DIVIDEBAVIT A NUCHA LIGAMENTIS FORIBUS. S. CUM. VI. NE DĒS CONDAT NUCHA MOTU SUO, ET NE FACIAT ANGUSTIAM: DEINDE ILLUD AD DITAMENTUM ASCENDIT A SPÖDILI PRIMO, ET SUBMERGITUR IN CONCAUITATE ASSIM CAPITIS, ET CIRCUDAT IPM CONCAUITAS CAPITIS ANTERIUS ET POSTERIUS. SED FECERUNT NASCI DENTES ANTERIUS DUPLEX UTILITATE: & UNA EST ILLA UT MEILIUS CUSTODIANTUR: & SECUNDIA UT PARS SPÖDILIS MINOR FUIT ANTERIUS: NON POSTERIUS: & PROPRIE SPÖDILIS PRIMI QUONIAM IPSUM NON HABET SCENERIM, & HOC NE SIT PONDEROSUM. ET RATIONE ILIUS LICENETIM EXPONATUR EXTERIORIBUS ACTIONIBUS QUONIAM ADDITAMENTUM REPLENS FORTIUS EST INDUCENS OCCASIONES FRACKURAM REI DEBILIORI: & ADHUC NE FRANGAT & CONTUNDAT MUSCULOS MULTOS IN CIRCUITU EIUS POSITOS: & ETIAM MODICA EST NECESSITAS: & EST ILLUD SPÖDILE QUASI SUBIMERSUM & SEPULTUM IN CUSTODIIS SECUNDE NE LAEDATUR A NOCIMENTIS CAREBAT ALIS, & PROPRIE, QUONIAM NERVI & MUSCULI POSITI SUNT SUPER LATERA, POSITI POSITIONE SP̄SSA: SUPER LATERA ISTIUS SPÖDILIS EST, QUOD UNUS EXIENS AB ILLO NON EGREDITUR EX SVIS PARTIBUS: NEQUE A FORAMINE QUOD EST COMMUNICANS: SED PER DUA FORAMINA QUAE SUNT IN DUA BUS PARTIBUS POSTERIUS IN PARTE SUPERIORI EIUS. SI ENIM NERUORUM EGRESIONE EIUS ESSENT UBI DUA CAPITIS ADDITAMENTA ORIFICIIS CONIUNGUNTUR SVIS, UBI EORUM MOTUS SUNT UXHERENTES: IMPEDIRETUR CAPUT UXHERENTIS IMPEDIMENTO. SIMILITER SI ESSENT IN ORIFICIIS SECUNDI CORAM DUA BUS ADDITAMENTIS QUAE INTRANT CONCAUITATEM PRIME: & ESSENT CONIUNCTAM LAXA MOTE AD POSTERIUS, AD ANTERIUS NŌ ESSET BONUM: UT PER ILLAM CONIUNCTURAM ESSET MOTUS: & RECTUS PROPTER CAUSAM QUAE PREDIXIMUS IN DECLARATIONE HORUM SPÖDILIUM: NEQ; A DUA BUS LATEROIBUS PROPTER SUBCILITATEM, TUNC OPSIS FUIT QUOD SUB IUNCTURAM CAPITIS PARUM IN MEDIO INTER ANTE & POSTERIUS: & UNAM PARTEM: & TUNC FUIT OPSIS NECESSARIO: UT ESSENTILLA FORAMINA PARVA, & QUOD NERVI SINT SUBILES. SED IN SPÖDILI SECUNDO NON POTUIT ILLUD ESSE IN LOCO PRIMO: QUONIAM SI ITA ESSET: TIMERETUR NE RUMPERETUR MOTUS SPÖDILIS PRIMO CUM CAPUT MOVENTUR ANTE & RETRO: NŌ POTUERUNT ANTE & RETRO: PROPTER ILLUD PRIMU, NEQUE A DUA BUS PARTIBUS, QUONIAM SI ITA ESSET: ESSET H̄MIOI CUM PRIMO: & ILLAD QUOD INDE NASCERETUR MULTUM SUBTILE, & NON POSSET CORRIGERE QUOD DIUMERABATUR IN PRIMO. ET ESSENT PARIA DEBILIA MULTA SIMIL IUNCTA, & ESSET COMMUNICANS IN PRIMO: & ESSET EXCUSATIO PRIMI MATIFESTA IN CORRUPTIONE SUI MODI: SED NASCERENTUR A DUA BUS PARTIBUS, & TUNC NECESSARIUM FUIT UT ESSENT FORAMINA SECUNDI IN PROTESCENERIM, NISSI EST CONTRA FORAMINA DUA PRIMI: & POTEST PATI CORPUS PRIMI COMMUNICANTUM ILLIS. ET ETIAJ SECUNDI: & BIJ CONIUNGIT CUM PRIMO LIGAMENTO FORTE: & IUNCTURA CAPITIS CUM IUNCTURA SECUNDA EST MAGIS LATA QUAM ALIE CONIUNCTURE SPÖDILIO: QONIAM INDIGEBANT MULTUM ILLIS MOTUS.

bust: & quando mouetur caput cum uno duorum spondiliū: stat reliquum fixum in alia sui iunctura: sicut non coniungeretur cum alio ita quod non mouetur caput ante & retro uertitur caput cum spondili primo quasi essent unum os: & quando mouetur caput ad duas partes sine obliquitate, tunc primum & secundum fuit quasi unum. Et spondilia pectoris sunt quae coniunguntur cum costis: & cooperant membra inspirationis: & sunt quatuor, & habent oia scenerim & alas. Et est unum non habens alas: tunc oia simal sumpta erunt. xii. & sua scenerim non sunt æqualia, quia quae sunt ex eis coram membris nobilioribus sunt maiora & fortiora, & alas spondiliū pectoris sunt magis duræ: quia costæ coniunguntur cum eis. Et spondiliū septem superiorum sua scenerim maiora: & alter grossiores ut melius custodiant ea: & tempori posita sunt additamenta coniunctionalia lata & curta, ut si debilitarentur prædicta corrigerent ipsorum debilitationem, & quæ sunt sub decimo spondili sua additamenta coniunctionalia quae aspiciunt sursum habent quasi vacuitatem quam intrant quasi bucellæ, & quæ aspiciunt uersus imum sunt ex quibus egrediunt gibbositates q̄ intrant vacuitates: & suæ ascenent in curvantur ad interius. sed scenerim sunt creata: & cum quo quasi concavata admodum interioris superficies alicuius positionis spere, & sua additamenta coniunctionalia habent concavitates quas intrant bucellæ superius & inferius, & quæ sunt sub spondili decimo habet bucellas insursum, & suas vacuitates uerius imum: & sua ascenent in sursum, & post numerabitus iuuamenta omnium istorum. Et spondile decimum nō habet alas: quoniam afferunt ab eo necessitas costarum, sed ingenia est natura aliud iuuamentum cum sua custodia: & hoc est simile quod ex spondilibus ex renibus dorsi quæ indigebat quod essent magna & fortia multum, ut possent sustentare id quod superius est, & tunc indigebat bucellis & vacuitatibus plus: & propter hoc duplicabantur in eis vacuitates & bucellæ: & additamenta coniunctionalia, & est factum duodecimum simile isti: & duplicarunt sua additamenta coniunctionalia: tunc materia alatum transit in additamenta coniunctionalia. Et facta sunt ampla multum: ut etiam uidetur alæ, & tunc adiutoria sunt duo iuuamenta in unum: et istud duodecimum est cum quo coniungitur extremitas diafragmatis, sed superiora spondilia indigebant in sua fortitudine heteres: additur ista coniunctionalia uocata duplata: quoniam sunt parva: & quoniam habet alas & scenerij.

Et musculi digitos motentes: quidam sunt in palma, & quidam in rasceta, & si omnes essent adiutati in palma inducerent omne pondus super palmam propter grossitatem illorum. Et ideo quia elongabantur rascete a digitis necesse fuit ut corde digitorum essent longe: & ideo membranauit eas natura ex omni parte, & etiam facit natura illas cordas rotundas et fortes: & nō applicauit eas natura antequam perueniant ad albuchim, & est adiutorium: & propter hoc ampliantur, ut melius cooperant membrum mouens. Et omnes musculi expandentes digitos uel excedentes ponuntur super assetum: et similiter quasi constringunt: & excedentium unus est qui positus est in medio in parte manifesta asleti: & nascitur a parte capitis inferioris adiutorii: & mittit quatuor digitos, 4. cordas excedentes illas. Sed qui eos declinant ad inferius sunt tres, & sunt continui in ista parte: & unus nascit a parte media capitis adiutorii inter duo sui additamenta coram medico, & auriculares. Et unus muscularum qui est unus duorum muscularum duplorum: qui sunt duo ex ipsis duobus quos diximus: & nascitur inferius ex additamentis adiutorii interius ab auriculari fociis inferioris quæ est eius margo: & mittit duas cordas indici: & medio: & tertius est ille qui remansit orient supremo fociis superiore: & mittit corda pollici. Et ppe istos musculos musculi q̄ est unus duorum muscularum, quos numerabimus inter musculos mouentes rascenam: & nascitur a loco medio fociis inferioris: cutis corda prolongat inter pollicem & indicem: sed adunantes siue costringentes quidam sunt super assetum: & quidam sunt intra palmam: & qui sunt supra assetum sunt tres musculi secundum aciem constituit posita in medio, & nobilior omnibus est inferior qui est sepultus sub: & continuatur cum foci: quoniam sua operatio est nobilior. Et etiam opus est ut suus locus sit magis castoditus: & suum initium est a medio capitatis adiutorii interius: deinde penetratur & dilatatur sua corda: & dividitur in quinque: & una illarum corda cum uadit interius ad unam digitorum, et quæ uadunt ad quatuor digitos: uadunt ad iuncturam primam & tertiam: et poterit mouere primam iuncturam: quæ coniungitur illo loco cum quibusdam ligamentis quæ inuoluta sunt super illam: & tertiam, quoniam eius extremitas uenit ad illam & coniungit cum illa, sed quæ transit ad pollicem constringunt iuncturam eius secundam & tertiam: qm applicatur cum illis: et musculus superior est gracilior & minor: & incipit a capite interiore, & duorum capitum adiutorii & applicatur modicum cum foci interiore: & uadit per terminum communem parti agresti & domestice: & est superficies superior foci superiore, & cum applicatur uersus pollicem mittit quatuor cordas mediis iuncturis quatuor digitorum ad constringendum, & ad pollicem non uenit nisi

De natura animalium

unus ramus: & a sua corda non est iste ramus: sed ab alio loco. Et origo post principium quod non minauimus: est a capite focialis superioris & inferioris: & initium tertii est a capite focialis inferioris. Est iam posuerunt pollicem quasi concentum una corda: & ali quattuor constringunt duplice cor da uel cum musculo in alio: & hoc quoniam nobilior operatio est quattuor: constructio est: et nobilior operatio pollicis est dilatatio: sed musculus tertius non est propter constringendum: sed cum extendit se cum sua corda intra palmam: extendit se super illam late: ut iuuet ipsam ad secundum: & veter creatione capillorum super ipsam: & ut sit fortitudo palme ad operationes suas. Sed musculi sunt in palma sunt decem & octo: & in duplice acie: & una acies inde tertius sub: & alia acies superius quasi cum eute continuatur. Et qui sunt inferius habent numerum. vii. & quinq*ue* illorum declinant digitos ad sursum: & illorum qui uadit ad pollicem nascitur a primo esse rascete: &. vi. est certus & latus: & sui uilli sicut obliquati: & suum caput pender a pectine manus in directo medijs: & sua corda continuatur cum pollice: & declinat ipsa versus imum. Et sextus est proprie auticularis: & incipit ab osse pectinis qui est in eius rectitudine: & declinat auticularem ad anteri^{rum}: & non est aliquis illorum. vii. ad constringendū: sed. v. sunt ad eleuandū: & duæ ad declinandū. Sed qui sunt in acie superiori sub musculo expanso super palmam sunt. Et cogniti sunt primo a medico optimo p*ro*p*ri*us: & sunt. xi. &. viii. illorum quilibet continuatur cum iunctura prima. iiiii. unus supra alterum: quo niam constringit istam iuncturam: sed inferiores constringunt cum depressione: & in electō ad imum: sed superiores constringunt cum modica elevatione eo quasi quadam reflexione: & cum fuerūt co*n*necti extendunt directe: & tres iorum sunt proprie pollicis: & unus ad constringendū iuncturam primam: & duo ad secundam: sicut scis: & tunc dilatantes sunt. v. & de facientibus descendere ē unus extremitatis auricularis & pollicis. Sed illi duo: & de constringentibus unicuique digito sunt quatuor declinantibus ad superiora unicuique est quattuor.

Capitulum , De Anatomia pedis.

Firmamentum pedis est ut unum ad sustentatiōem: & est per pedem inferiorem: & aliud est propter aequalē motum: & est per superiorem: scilicet coxam & curvē. Et cum pes inferior increuerit aliquam lesionem difficultis statur super unum: sed aliquantulū potuit mouere: sed diminuitur a uirtute substantia corporis: quantum sufficit uni pedi. Et quando in cruce aut in coxa incidit laesio poterit stare & non moueri. Et primum os pedis est coxa: & est magnum os corporis: quoniam deficit quicq*ue* est supra: & mouet id quod ē sub illo: & sua extremitas superior est rotulare: ut melius coniungatur cum pixide anche: & est gibbosus a parte filiastre: & curuum ex parte domestica: aliter enim accideret ei species alfahagit: sicut accidit illis quibus est talis creatio cum crus fuerit accidit illis quibus inest talis creatio: cum quo fuerit aequi diſtans pixidi: & non bene cooperirentur & custodirentur uenae nerui & musculi. Et ex omnibus non posset accidere rectitudo nec sellio essent bona: deinde secūdū si non incurvantur in parte domestica non accideret alia species alfahagit: & non esset declinatio ad protensionem & directionem: ab illa & ad illam: & non esset in illa aequalitas. Et in extremitate inferiori sunt duo additamenta: que sunt necessaria ad iuncturam genui: & tunc primo loquuntur in cruce: & post in iunctura. Et crux componitur ex duplice osse: sicut asserum: & unus illorum est maior: & longior est domestica: cum: & uocatur arundo major: & secūdūs est minor & magis curuum: & non extreat coxe: sed in parte inferiori cruciatu ad terminum maioris: & uocatur cāna major. Et crus non haber gibbositatem ad partem agrestam: deinde ad partem inferiorem habet gibbositatem: ut fixio melioretur: & maior armolo: & est in ueritate crus eretur minor coxa: & hoc q*uia* in coxa fuit necessitas ut sub illo superior & mouerant inferius: & quia crus necessarium est ad motum: ideo necessarium fuit ut esset levius & minus: & fuit qualitas eritis mediocris: quoniam si fuisset magnus eius esset motus tardius: sicut accidit elefantibus in Africa: & si dinumeraret accideret ex debilitate quod accidit illis qui habent naturaliter erura gracilia: & cum toto hoc iumentum per cannam minorum: & canna minor habeat aliud iumentum: sicut cooperimentum retinorum & uenarum & truseologarum: & fuit continuatio majoris canae cum iunctura pedis ad hoc ut iuaret extensionem & recurvatiōem. Hi iunctura in genu sit per duo coxe capitis additamenta bene ligata ligamentis circundire atque intramibis: & duabus fortibus ligamentis et duabus partibus. Et suum anterius est compofitum cum rotula: & est lumen genū: & est eius iumentum defendere ab eo quod conuertat de iunctura. Hi sufficiant iunctura que est anterius & mouet corpus ad anterius per illud os: quo unum illius iuncture declinatio fuit maior ad anterius quam posterius: sed declinatio ad partes fuit

pauca: sed pars inferior est ad ambulandum: & sit propter sustentationem. Et posita fuit figura eius oblonga anterius ut iuvet ad sustentationem: & pars domestica fuit concava, ut sit declinatio per discum stat homo erectus, & proprie inde ambulationem ad partem quae est contraria pedi eleuari: ut requet illud quod necessarium est in illa parte ad sustentandum secundum modum pedis eleuatio: & tunc secundum istam reducit ad equalitatem adhuc: & adhuc ut melius comprehendat res super quas uadit sine dolore, & ut melius comprehendat gradus scalares. Et creatur pes compo-
nitus ex ossibus multis propter multa iumenta. Et de illis est retentio & comprehensio bo-
na partium terre super quas in cartilagine diversitatibus totaliter in situ alterius quod est super aliud caput, & quando diuersitas est quacunca numero: opus est ut sint musculi quatuor numero, & tunc qui illorum sunt praepositi superius dilatant: & qui inferius constringunt: & tunc necessario sequi-
tur quod omnes musculi sunt octuaginta unus: & iam iuvant musculos pectoris duo musculi qui ue-
niunt a ligamento pectoris ad caput spatiale, & tunc continuatur ille cum prima costa & elevat pe-
ctus sursum: & tunc iuvat dilationem pectoris. Sed musculi adiutorii sunt qui mouent coniunctu-
ram spatule: & sunt tres musculi qui uenient a pectore & trahent spatulam ad imum: & tunc illo-
rum est unus musculus qui nascitur cum mamilla & continuatur cum anteriori adiutorii: & est qui appropinquare facit adiutorium cum pectore cum declinauerit adiutorium ad imum: & descen-
dit. Et musculus nascitur super anchoram scilicet clippem oris stomaci: & cooperit domesticum caput adiutorii, & tunc ille musculus appropinquat pectori cum modica elevatione: & alius mu-
sculus magnus duplex nascitur a toto anchora, scilicet clippa oris stomaci, & continuatur cum in-
teriori anterioris adiutorii: & quando operabitur cum suis filiis superioribus trahet adiutorium ad pectus extollens ipsum uersus sumum. Sed cum alia parte operatus fuit trahet ipsum inferius: aut cum ambobus extendetur secundum rectum: & duo alii adhuc musculi ex parte illorum: scilicet hypocordiorum inferorum: & continuat se magis interius continuatione musculi magis qui ascen-
dit ad anchoras. Et unus illorum est maior & uenit ex parte yliorum: & partibus fibribus: & tra-
hant adiutorium ad posteriores costas partem. Et secundus est parvus, & uenit a cute ylii: sed ma-
gis declinat ad medium quam primus, & continuat se cum corda mamille ascidente & intrante
interius: & operatio istius est operatio primi: secundum iuuamentum, nisi quia coste iste declinant
parum posterius. Et quinq^ue musculi sua origo est ab osse spatule: & comprehendit id quod est in-
tus seperans & costam superiorem spatule uilis: & penetratur ad partem superiorem capitis adiu-
torii siluestrem declinans parum per domesticum: & ipse etiam cum declinatio penetratur ad do-
mesticum. Et duorum musculorum ex istis quinque origo est a latere superioris spatule, quog^{ue} un^{us}
est maior, & uadunt ipsius uilii ad inferioris separantis partes & implent id quod est inter seperans
& locus inferius: & continuatur ualde cum capite adiutorii a parte silvestre, & penetrant cum de-
clinatio ad siluestrem: & alter est cum hoc primo continuus ad eo quod est quasi pars eius: & pe-
netratur cum eo, et ipsius efficit operationem. Iste uero non multum impedit a supræmo nel su-
periori spatule, et eius continuitas est sine transumptione in manifesto adiutorii: et declinat ipse ad
siluestrem. Et unus est musculus qui locum concavum ossis spatule comprehendit, et mittit sua fila
ad partes inferioris separantis partes: et comprehendit id quod est inter seperans & latus, cuius co-
da est cu^m ptibus interioribus lateris domestici capitis adiutorii continuat: et eius operatio est efficere:
ut adiutorium posterius circuueriat. Et alter musculus est qui ab inferiori extremitate lateris spatule
inferioris nascitur, cuius corda superius continuatur secundum continuationem magni ab ylio ascen-
dantis: & eius operatio est trahere supremum capitum ad superiora. Præterea
alium habet musculum duo habentem capita qui duas efficit operationes: et ipse quidam sub
furcula uenit faciens ex capite adiutorii ad bucellam: et peruenit usque iuxta locum continuatio-
nis corde musculi magni a pectore ascendentis. Quidam autem dixerunt quod unum capi-
tum interius declinat cum transuersione pauca ad interiora: & aliud caput ipsius exterius est su-
per manifestum spatule caput eius infimum, et declinat ad exteriora cum transuersione pauca, et cu^m
operatur cum duabus partibus eleuabat secundum rectitudinem. Sunt præterea hominum qdam
qui duos addiderunt musculos: et musculum paruum qui a mamilla uenit, et alium qui in spatule
iuncture est sepultus, et fortasse ponunt cubiti musculos cum eis habere committatem. Sed mu-
sculi mouentes adiutorium: quidam sunt constringentes ipsum; quidam dilatantes, et isti sunt posi-

De natura animalium

ti super brachium: et qui expandunt sunt unum par, et unum eorum expanditur cum declinat ad anterius: quoniam nascuntur ab anteriori, ab inferiori lateris spatule. Et continuantur cum cuncto: et aliis similiter extendit cum declinauerit ad extremum: quoniam uenit a spondilibus adiutorii et tenet se cum partibus exterioribus cubiti: & quando ambo isti fuerint adiuncti extendunt ipsi secundum rectitudinem: et quae colligunt ipsum est unum par. Et unum illorum est magis colligens cum declinauerit ad interius: et istud est quoniam nascitur sub spatula et arastre: quod est proprius hic omnibus illis quibus est caput unum: et declinant ad partem interiorem adiutorii, & eius continuatione una corda nervalis cum anteriori focialis superioris & sigillare, sed colligitur cum declinatione ad exterius: quoniam nascitur a parte exteriori adiutorii: et haec duo canosa: & unum est a posteriori adiutorii, et alterum anteriori: et intrant parumper in profundum in itinere uiae suae quo usque perueniant ad directum focialis inferioris: et fuerit continuatus ille cum declinat exterius eum inferioris, et qui declinat ad interius cum superiori ut melior sit attractio. Et cum isti duo musculi simul operantur extendunt brachium secundum rectitudinem: et musculus qui extendit: est unus musculus qui cooperit os adiutorii: et magis idoneum est ut ipse sit minor pars musculi ultimo contingens. Sed musculi facientes brachium supremum sunt unum par: et unum illorum positum in exteriori utriusque focialis inter ipsum, et obuiat fociali superiori sine corda. Et aliud singulis nascitur est longus: et nascitur a parte superiori capituli adiutorii ex parte manifesta: et plus de illo uadit in asperatum, et penetratur quoisque fit propinquum iuncture rascete: et pars eius anterior uenit a capite focialis inferioris: et continuatur cum illo per cordam quasi membranalem, et sunt unum par positum extra, & unus suorum singularium incipit superius a domestico capituli adiutorii: & coniungitur cum focialis superiori sub inferiora iunctura rascete. Et aliis est magis certus illo: & sua fila sunt ampla, & suum caput est magis neruosum: & incipit a fociali inferiori & continuatur cum capite focialis superioris prope iunctura rascete: quidam sunt constringentes, quidam dilatantes: quidam resupinantes super collum: quidam ipsum girantes, & musculi dilatantes continuantur sibi in tuncem quasi essent unum: & iste nascitur a medio focialis inferioris, & sua corda continuatur cum pollice per quam elongatur pollex ab indice. Et aliud nascitur a fociali superiori: & continuatur sua corda cum primo osse ossium rascete, quod est positum in directo pollicis, & quando ambo isti musculi mouentur, parum girant rascetam cum dilatione. Et quando secundus solus mouetur facit ipsam iacere supinam, & quando primus mouetur solus prolongat inter pollicem & indicem: & eius musculi quidam concurrit a parte focialis superioris ex parte silvestra: & nascitur ab inferiori capituli adiutorii: & mittit unam cordam habentem duo capita: & continuatur in medio pecten, nisi coram indice & medio. Et caput sue cordae sustentatur super focialis superioris prope rascetam: & dilatat rascetam cum giratione, & musculi constringentes sunt unum par supra partem silvestrem asseti: & illorum inferior incipit ab uno interiori capituli duorum capitum adiutorii: & peruenit ad partem in directo auricularis: & super incipit altius, & uenit ad illum eundem locum. Et est unus musculus cum eis qui incipit ab inferioribus adiutorii partibus mediis loca praecordiorum: & habet duo capita transuerso fixa in modum turris: & continuatur in loco qui est inter indice & medium, & quando isti duo mouentur constringunt: & isti constringentes & dilatantes ipsimet sunt girationem efficienes, & quando duo opposita ex eis mouent secundum transitionem hoc idem faciunt.

Et musculus qui continuatur cum pectine coram auriculati, cum solus mouentur palmam girant: & cum iuuat ipsum musculo quam nominabimus: post facit palmam iacere supinam. Et cum ille qui cum rasceta continuatur coram pollice solus mouet girat modice palmam: & cum iuuatur ab eo qui est auricularis faciet girationem completam. Sed ambulat animal quoniam pes fit super illud quod compræhenditur, sicut palma: & quando hoc est melius erit ex multis, quoniam poterit adoptare se ad plures figuræ: & plurim comprehensiones ad quas non posset fieri efficiens ex uno. Et aliud iuuamentum communicans cum iuuamento multiplicatiois ossium. Ossa pedis alikandæ sunt. vi. cahab. s. cu quo cōplet cōiunctura pedis cruris. Et alfacib ē os in quo magis ē de sustentamento. Et zaiunlum est simile nauicule, & est in eo domestica concavitas pedis quam prediximus, & in ossa rascete, & cum eis continuatur pecten: & unus illorum est os simile decio: & est quasi sextile: & est positum quasi ad partem silvestrem: & cum illo osse iuuat partem illam ad fixationem super terram: & v. ossa pectinis debet a kabo quod est in homine fortius quam in ota

nibus aliis animalibus: & tunc sicut est nobilior inter ossa pedum inuaria ad motum sicut alKaim scilicet calcaneus est nobilior inter omnia ossa pedis ad sustentandum. Et alKahab est positum inter duo capita quæ nascuntur a duabus caninis, & comprehendunt ipsum in utraque parte, & intelligenti parsam, & posterius: & in parte silvestri: & domestica. Et sua capita intrant malchim posterius scilicet in duabus concavatibus ab alKaim cum interitu quasi fixo, & tunc alKahab est medium inter crus: & alchain: & cum iuuatur sua continuatio infirmatur inter ipsum iter etiara: & securatur a dissolutione, & positum est in medio crure, licet putet pedis concavitatem quod declinet ad partem domesticam: & alKahab coniungitur ad ipsum os nauiculare ligamento conjunctuali, & nauiculare continuatur cum alchakim ante, & post cum tribus ossibus rascete quæ sunt a parte silvestre. Et os sextile deciale quod si tu volueris poteris computare singularem partem quartam rascete. Sed alKim positum est super alKahab: & est datum rotundum ad posterius propter extrinsecas occasiones: & lenificatus est melius, ut iuuet adequatiorem positionis pedis super terram: & ut melius cooperiat illud super quod quiescit. Et creata fuit sua quantitas aliquanta sum magna, ut substant corpus, & crebatut triangulare aliquantulum gratiliando quasi quo usq; procedit diminuendo quo usque anhilietur in concavitate pedis ex parte silvestri: ut sit concavitas ordinata gradatim posterius usque ad suum medium. Sed rasceta pedis diversatur a rasceta palme: & istud est, quoniam in rasceta pedis est una acies in manu duplex, & in pede eius sunt ossa pauciora, & hoc est quod necessitas est major in palma ad motum, & comprehensionem q; in pede cuius est necessitas ad fingendum, & propter hoc iustarum facit malum ad comprehendendum rem super quam quis eleuatur cum hoc etiæ quod acquirit per illam laxationem: & quasi quoddam dissolutionem malum utique esset sic etiam malum esset si nulla omnino in laxitas foret: & iam si scitum est: quia comprehensio, & receptio eius est magis: ideo conveniens cum eo quod est multinerui, & maioris quantitatis: & de semine: & bene stare melius exercetur rem modici nerui: & magis. Sed peccatum pedis curatum est iam ex ossibus. v. cum quolibet illorum coniungeretur unus digitus pedis, & hoc: quia necessitas est in his magis firmitudine quam comprehensione quæ duo concurrunt in palma: & quia aliud digitus præter pollicem habet duo ossa.

Capitulum, De diversitate extremitatum animalium, & anathomia mandibule.

BT plura animalium habentium corticem in corio sunt paucorum membrorum, quoniam indigent multo motu. Et creatur, & uocantur karabo uidelicet similes cum toto hoc diuersantur, quia Karabo habet caudam, & cancer non, & cancer ambulat in margine, & Karabo natat in pelago: & habet iuuamen in cauda, & propter hoc sunt fortes pedes cancerorum ambulantium in margine, & debiles illorum qui profundatur in mari, & sunt pauciores numero: quia sunt minoris necessitatis ad ambulandum festine. Et quæ habent azumenem magnam, & sunt additamente ad modum cornuum, tunc illa quæ sunt animalium habitantium in aqua sunt fortiora, & dextrum est fortius. Et loquamur de membris motuis piscium, & anulosorum, & terrestrium, & dicemus quod habens multas habet magnos pedes & proprie quatuor mediales: & facti sunt pedes animalis quod saceramidem, & sunt creati, quoniam suum corpus est paruum: & corpus pini est magnum, & tunc temperauerunt paruitatem corporis, & sui debilitatem cum multitudine pedum: deinde caput, & in quibusdam animalibus cognoscitur collum, & quedam sunt quæ non habent collum, dixit omne animal habens pulmonem habet collum, quoniam collum est propter tracheam arteriam: & non habens medullam: non habet caput, quoniam medulle proprium est, ut non habeat pedus super se, quia est membrum congregationis, & est instrumentum corporale estimationis operationis quæ est in omnibus animalibus loco cogitationis in homine dixit: & omne animal habet membra sua anteriora fortiora, quoniaz illa sint membra quæ mouent de loco ad locum. Et in homine sua pueritia infantiali membra posteriora sunt liuiora: & suum caput, & corpora capitis ponderosiora, & hoc ne si ambe extremitates essent non posset infans ambulare nisi super manus, & quando inualescit infans corroboratur pedes eius

De natura animalium.

multum, quoniam habent sustinere magnum pondus, & caput leuescit. Et equis, & quæ animalia habent maiorem elevationem anterius in partibus anterioribus: & haec fuit, ut maior sit levitas in posterioribus: & sua longitudine est minor propter istam eandem causam: & in equulo sunt sive iuncture laxiores: & propter hoc propter equulus in infantia confirmare suum caput cum pede posterior: & quando crescit equulus crescit multum in longitudine, & iuncture sui colli sunt duriores, & non poterit facere istud. Et ponderositas superioris capitis significat debilem directionem, & hoc est: quia erit corpulentia in membris cogitatius. Et dixit: quoniam in ells exigit quod etiam non sint in corpore. Et narravit Ag. causam quare homo diminuebat in armis manifestis, & hoc est quod habebat quiddam loco omnium armorum, & illud est quod diximus in predictis. Et dixit quod animalia habentia digitos in pedibus præter hominem operantur pedibus quod facit homo manibus, & hoc similia: & ursus: & quedam sunt habentia digitos. v. in pedibus posterioribus, ut melius possint pati fixionem illorum super res super quas stat, quoniam habet operationem ad directiōem: & stare super posterioribus, & operatur cum suis membris, sive iaceat super costam, sive stat, sive iaceat inferius supinus. Et in quibusdam animalibus dimittuntur digiti pedum posteriora uno dīgito respectu anteriorum, & erunt digiti pedum tunc. iiiii. & hoc: qm̄ ut intendit comprēdere aliquid per pedes posteriores, & operari per pedes anteriores: sed eleuare: & dilatare, & cum pugnat erigit se: & rapit manibus: & opus est: ut figuratur super pedes posteriores, & operari per pedes anteriores, & illud super quod cadit sius uisus ante, & non ita facit pedibus posterioribus, & est sicut leopardus: & etiam ad hunc, quoniam ille dīgitus induceret grauitatem in ambulatione. Et dixit Ag. quod homo inter omnia animalia habet pectus amplius, quoniam in quadrupedalibus spatile, & brachia faciunt strictuam pectoris. Et aues habent in pectore. q. tenuitatem, ut rumpant aerem ad modū nauis: & dico quod aues sunt melioris modi in hoc quam quadrupedalia, quoniam acuties pectoris nō in osse cooperit cor: sed in osse quod erit ab illa. Dixit, & aptior locus mamillarum in animalibus sedentibus est pectus cum sit amplius, & hoc cum dat uiam in mare sedentes. Sed animalia ambulantia quæ habent uolam fissam: & quæ habent ungulam integrā: ut camelus, & equus: & quæ habent duas mamillas tantum, & si haberent mamillas super pectus forte essent secundum modum qui sunt in gūma: sed non ira prope matricem: & animalia quæ habent digitos fissos, & quæ multum generant habent mamillas in longitudine ventris in dupli acie, ut latentes melius mammant: & in pluribus numerus mamillarum erit secundum numerum filiorum, præterquam in leone: quoniam habet duas mamillas: & raro generat: & ad plus duos filios: & filii sui sunt pauci, quoniam complexio calida multum consumit nutrimentum: quoniam calor in ipso multum dissoluit: & ideo non multum generat, & non comedit, nisi quando uenatur, & non nesciat nisi semel in die, & in duabus diebus. Et non est sicut aīal quod inuenit nutrimentum suum paratum: & comedit tota die. Et matille leene sunt in medio ventris, & nō in inguinibus: quoniam habet digitos fissos, sed elephas: quoniam habet amplitudinem pectoris, & digitos fissos, & parū: generant: & est suum lac multum spissum, & tunc necessariū fuit quod matille essent in pectore quæ possit de quoque per calorem cordis. Et in masculis non inuenit matille nisi in homine, & camelio similiter qui assimilat patri non matti, & numeravit Ag. in hoc caplaz: & dixit quod omne animal habens sanguinem habet sperma, Et mulieres habent sperma: & menstruum: & exuent ambo a matrice, & utruq; illorum est superfluitas sanguinis, & de hoc post dicemus dixit, quoniam foemina quadrupedum emittunt urinam post quando ibi est locus matricis, & erat ille locus magis conueniens ad luxurandum. Et musculi quotūdam animalium post urinat sicut elephas camelus, uel leo: & aīal quod uocatur allerab, & nullum aīal habens soleam in pedibus mingit post, & omnne animal completū præter homines habet caudam sive ouet sive patiat, & aliquando erit illa cauda pua, & iuuamētū qdē cauda est, ut sit arma, & defensoriū: & de oībus coopit anū. Et hoc iter oīa aīalia ppricē hēt anchas, qm̄ eleuat, & coxas: & crura: & q. iciruanē multū in cōparatiōe sui corporis. Sed qd̄rupedalia nō hēt anchas, qm̄ sive extremitates sunt leues, & cōiungunt cū teruis, & non esse tis opus, ut erigant supra pedes, ut stent tandem erecti super illos materia anche transiuit in caudā: sed aues: qm̄ sunt in sua erectione inter nature erectū, & illum qui est. q. infixus super genua, & sunt sive coxe multum carnose: & nō in crure assimilant homini quod aliis alilibus: & ideo habuerunt anchas, sed puas, sed sola sicut in egs generat ex terrestritate i īho: & nō hēbit cornu nisi fuerit aīal multe terrestritatis, & magni corporis: & nō habebit solam in pedibus propter arma, sed propter

sustentationem magis corporis, & tūc fuit factum unum cornu sicut in carchadam: quoniam igitur illa soleans est, q. essent multe ungule adutate, & quod habet soleam ungularem non habet cahab quā indiget malcamoda declinatione pedis. Et pauca decū erit propter paucos angulos, & felicitabit in faciendo angulus pedis subito in terram: quoniam bene declinabunt ad partes bene ligatum, licet etiam habens iuncturam laxam habeat facilem declinationē, & propter hoc in habentibus cahab nisi curabatur cahab in manibus, quoniam indigebant: ut essent fortiores in operationibus: quoniam sunt mouentes. Sed cahab in animalibus habentibus ungulam fixam est propter hoc: ut iacent ad silifiram. Sed aīal habēs pedem filum, & digitos: sed modificauerunt partes modificatione quadam: & suam expansionem, intelligo partes cahab. Sed habēs ungulas fixas in duo haber illas partes magnas, & non componitur super crus nisi cum uno coniungēte: & duas coniūcturas, & in hoc erit gradatio a crure ad ungulas pedis, sed quod habet multos digitos si habere cahao proportionaretur cuilibet digito: & natura dividet in digitos divisione consimili: quoniam modus extremitum est diuersus cum modo mediorū. Sed quoniam loco multarum partiū fuerunt partes due sic coniunctiones cum cahab assimilantur, & iam multiplicabantur digitū pedes in hominibus, ut pīlos meliorātur fixio pedum super terram: & creabātur curti ne exponātur occasiōbus cum tenditur figi super illos. Et omne animal agreste habens sanguinem, habet linguas non ligatas, sed tencha habet linguam quā assimilat linguas piscium, quoniam ligatur quod est animal in parte aquosum. Et lingue agrestium assimilantur inter se: quoniam sunt carnose, & sunt agrestia. Et iam numerauimus causas in tractationis linguarum in pīcibus, & suorum ligamentoꝝ, & quādūm animalia marina habent linguā fixam sicut colluber. Dixit quod motus utriusq. mandibula, secūdūm rectitudinem est similis incisioni, & motus eorum ad partes est similis masticationi. Et omne animal non indigens masticatione sicut aves non habet in inferiori mandibula dentes nisi unus motus. Et omne animal mouet mandibulam inferiorem, quoniam superior fatigatur, & quod membra multa continuantur in illa: sed inferior non habet operationem nisi in iumento comeditionis, & propter hoc apropriae ruerunt masticationem ei. Sed tanta, quoniam opus fuit ei, ut in ipsa euulsione haberet sustentamentum: & habebat curtos pedes non tales quales leo, & alii lupi qui mordere potuerunt: sed ad sustentare per pedes anteriores: & motus sui colli. Et tencha fuit aīal cibatione carnis fortis, quoniam acquirit per mortuum positum, ergo fuit ei membrum fortius: & fortius est illud quod est superpositum cum acciderit ei suppositio a uolūtate & natura. Et naturaliter membra omnium animalium mouentur uersus imum. Et illud est quousq. opus est, ut ille motus sit uelocior, & fortior cum erit simul a uoluntate, & natura, & cognitum est, quoniam percussio apri magis ledit, & tunc bene ordinabitur in tencha motus mandibule superioris, & si-
cūt tencha mouet mandibulam superiorem, ita coluber habet propriam erigere caput solis ad posterius, & hoc: ut habeat pelle, asperam omnem sui partem diu quando non uidet ab anteriori aliquid de suis membris, quoniam sui oculi sunt positi, q. extra sua membra. Et aliū agrestium quā oua patiunt est quoddam quod dicitur leo terre, & credo quod assimiletur malechie, & alche quā sunt quādam species lacertorum: & est multi motus, & elevant suam caudam, & est multum ma-
tre, quia habet modicum sanguis: & ideo est multū timorosus, ita quod timet quodlibet, & ppter hoc timor ille uerat ipm a comedione sua: & mutat suū colorem cū timet: quā tumor imprimit forte signum in sua complexione. Sed ossa mandibule, & tymporum sous nervus est secundum serras in mandibula, & tunc dico quod mandibula superior cremantur superius ad serram communem, & fronti: & uad. t sub superciliis ad tymora de uno ad alterum: & sous etus inferior est ubi nascetur dentes: & a duabus partibus est secunda serra ex parte auricularum cōicans inter ipm: & aīal quod est simile. q. ale, & illud est post molares declinet: & aliis terminis, & est ille cuius terminus declinat modicū ad partem domesticam: & tunc erit serra diuidens inter istum: & serram quā nominabimus, & quā diuidit superius palatum secundum longitudinem, & tunc isti sunt eius termini. Sed serre intrantes terminos de illis est una serra quā diuidit superius palatum secundum longitudinem, & serra quā uadit inter duo supercilia indirecto duatum matillarum, & serra quā incepit prope initium secundū huius serre, & declinabit ab illa descendendo in rectitudine eius quae est ad dextra inter quadruples: & annos: & alia serra cum illis in parte sc̄astra: tunc inter istas serras, & medium, & duas extremas, & inter directum originis dentium uominatorum, creabūt uero duo ossa triangularia. Sed bases duorum triangulorum non sunt ubi nascuntur dentes: sed cadit ante hoc una serra diuiditur prope bases, quoniam tres serre pertransiunt habent diuisorem in locis nominatis, & sub duobus triangulis erunt duo ossa quā circuerunt bases triangulorum: & erigit duos angulos rectos, & due serrarum extremitum, & diuidit inter duo ossa id quod descendit de serra, &

De natura animalium.

utriq; ossi erant duo additamenta prope serrarum quae est divisor, & unus acutus prope duas caninas, & angulum expansum indirecto narium, & de serris mandibule superiorum est serra quae descendit cum serra cantante in sursum: & uadit ad partes oculi. Et quando applicatur ad mandibulam dividitur in tres rama, & unus illorum uadit super serram communicantem cum fronte: & super concavitatem cum fronte: & super concavitatem oculi quoq; continuetur cum supercilio, & alia serra sub ista, & continuatur eodem modo, & non mititur in concavitatem. Et serra tertia quae eodem modo continuatur postquam intravit in concavitatem: & quartum est de illis inferius in comparatione serre quae est sub supercilio, & remotius illo qui tangitur a superiori. Sed os in quo distinguitur serra prima est maius, deinde illud in quo distinguitur serra secunda.

Capitulum, De anathomia mamillarum, & labiorum.



T gena habet duos motus: & unus illorum sequitur motus mandibule inferioris. Et secundus motus communis est labio, & motus eius sequitur motum alterius membra, ergo musculus illius motus est alterius membra, & tunc quando motus est communis illi: & aliquando membro est per musculi communem illi, & aliquando membro: & iste musculus est unus in utraq; gena latus: & amplum est suum nomen. Et uterq; illorum est compositus ex quatuor partibus, quia fila ueniant ei a quatuor partibus. Et quedam illorum nascuntur a iuncturis spatularum cum ligamento pectoris: & continuantur sue extremitates cum extremitatibus labiorum, & trahunt os inferius obliquum, & secunda nascuntur a casse pectoris, & ligamentis pectoris ex utraq; parte. Et uadunt illa fila in obliquum: quia nascientia a dextra coniunguntur cum extremitate labiorum sinistro: & econtra nascientia a dextra coniunguntur cum extremitate labiorum sinistro: & econtra nascientia, & sinistra, & quanto ista fila fuerit contexta contrahentur simul extendunt labia ad exterius. Et tertius nascitur a parte spatiale, & applicatur ad locum superiorem locorum istorum musculorum, & mouent labia ad duas partes: uno modo. Et quartus nascitur a scenetim colli, & transit per auriculas, & transfit ad genas, & mouet genas uno motu: & labia sequuntur genas in illo motu, & cum isto motu sunt quida, qui fere possunt dici angularia labiorum usq; ad auriculas, & tunc mouens auriculas isto motu, & labia quae habent quosdam musculos communes sibi: & maxime sinister: & habent musculos proprios sibi: & sunt quatuor: & unum par illorum uenit a superiori indirecto duarum gibbositatum facie, & applicatur prope terminos labiorum, & duo inferius: & in istis quatuor est sufficietia motus labiorum soli, quoniam quilibet illorum cum moveretur soli mouet labia ad suam partem, & quando mouent duo ad duas partes expandunt labia ad suas partes, & tunc si completur motus ad quatuor partes, & labii non sunt alii motus ab istis. iiiij. & .iiiij. extremitates omnium musculorum immiscerent se cum substantia labiorum mixtione quam non potest discernere sensus in substantiam labiorum, quia labium est membrum nervosum sine osse. Sed extremitas nasi cum ea continuatur duo musculi parui fortes, & sunt parvi ne faciant angustiam aliquam musculis quibus magis indigere, quoniam nobiliores habent motus genarum: & labiorum, & magis necessarii, ut plus semper in motu, sed sunt fortes, ut recuperent suam paruitatem: & ueniant illi musculi a parte gibbositatis genarum, & immiscent se primo cum filis genarum, & ueniant ab illa parte: quia motus necessarium est ad istam partem: & mandibula inferiorum mouebatur: & non superior propter iuuentuta, & est unum quod motus levioris est melior, & aliud est quod est magis propinquum membris nobilibus deberi esse quietum propter id quod timetur ex motu, & propterea si moueretur super mandibulam non esset iunctura illius, & capit is causa bene firmato, & non fuit opus mandibule inferiori plus tribus motibus. Et huiusmodi motus est non in operatione oris: & aliud ad claudendum ipsum: & ciceroris masticationis: & apiens os facit mandibulam inferiorem descendere, & claudens eleuat sursum: & motus masticationis facit declinationem ad duas partes, & manifestum debet esse, quoniam motus mandibule inferiorum debent esse per musculos descendentes ad ipsas & tunc constringeret, & eleuabit mandibulam inferiorem, & facientes illam descendere sunt in contrario modo: & masticationis in obliquo, & fecit natura duos musculos in homine claudentes os, & descendentes ad inferiorem mandibulam, & fecit illos paruos, quoniam membrum paruum: & leue. Sed alia animalia habent mandibulam inferiorem fortiorem propter hoc quod indigent ista mandibula ad eleuandum: & mordendum: & scindendum, & isti duo musculi sunt molles: quoniam sunt propinqui medulle valde humide: ita quod inter illos, & medullam non est nisi unum os: & tunc propter hoc, quoniam timebatur quod si essent communicantes cum medulla, &

accidere aliqua occasio musculis quod illa ueniret ad medullam, & propter hoc sufficiebat natura origine; illorum sub esse quod os est compositum ex duobus ossibus parum ex separationibus foraminum meatus qui transcutunt usq; ad exterius prospere, & procedunt ordinatim durescendo quo usq; perueniata dextra, ut sua substantia paulatim indurescat, & recedat paulatim a suo principio: & quislibet istos musculos habet nascentes cordas magnas: & comprehendunt magnitudinem mandibule superioris, & constringuntur, & elevant mandibulam superius. & isti duo musculi iuvantur per istos duos musculos. Et uenient isti duo musculi interius in ore, & descendunt in mandibulam inferiorem. q. in foueam: quoniam erectio ponderosi indiguitate intensa. Et corda terria istorum duorum muscularum nascitur in medio non ab extremitate, ut sit fortior: sed musculi aperientes os cum quibus descendit mandibula inferior nascitur ab additam cts similibus acibus que sunt post aures: & descendunt, & faciunt ex se musculum: & facit ex se corda, ut sit fortior, & a corda sparguntur iterum fila: & illa fila faciunt iterum musculum ex impletione carnis: & illud est quoniam si esset unus expoperetur magis occasionibus: & obuiat incurvationi mandibule inferioris & cum trahitur ille musculus trahit retro: & habent descendenter proculdabio, & quoniam ponderositas iuvat ad descensum: tunc non indigebant ista mandibula nisi duobus muscularis. Sed musculari masticationis sunt ex utraq; parte similes triangulo, & cum eius caput fuerit posicium in angulo qui est ex suis angulis in facie proceduntur ex illo duo rami: & unus descendit ad mandibulam inferiorem, & alter descendit ad partes paris. Et unus ea continetur una basis recta, & miscetur quaeque angulus ei quod ante ipse existit, præterea, ut iste moleculus habeat partes diuersas in contrahendo, quoniam non oportet ut habeat motum aequalem: sed indiq; multiplici diuisione ad hoc ut per se compleatur molitus: & masticatio. Et aues diuersantur in suis membris propter diuersitatem in suis iuuamentis sicut diuersantur in collo, quoniam quædam habent colla longa, & quædam habent colla curta: quoniam quæ habent recipere nutrimentum a cæno, aut ab aqua habent collum longum. Sed quæ non indigent huiusmodi: sed uiuunt rapina colla curta habent. Et quæ habent pedes longos non possunt natare neq; se submergere, & suum nutrimentum est in luto, & lacubus, & habent pedem longum, ut possint stare super pede, & accipere rostro uel pica quod est ei necessarium, sed quod potest natare, & habet picas non fuerunt illi pedes longi: & hoc ut sint fortiores ad natandum, quoniam non timet de submersione. Et animalia quæ habent colligere uermes: & pisces paruosa cæno fecerunt ei picam acutam multum, ut possint per illas perforare, & capere: & quod habet operationem ad recipiendum suum nutrimentum a fundo luti, facta est ei pica longa acutane oporteat ipsam præcedere in lutum, & oculos, & caput: & aliis, licet habeat duos pedes angulos cum suorum genua ponit ad posterius: & incurvatur secundum illum angulum ad anterius, & dico ego, quia hoc est: quia homo erectus est in suo statu, & possibile est: ut diuertatur ad omnem partem, & habet nares, & tybias magnas, & inclinatur ad posterius propter iuuamenta quæ diximus & tunc si angulus genuum hominis etiam ad posterius esset illi graue surgere postquam sedet: sed aues quæ sunt leues post, & ponderosiores tantum facta est eis declinatio ad partem magis ponderosam. Et dicimus quod omnis aues uenatrices cito uolant, ut fugiant præter aues quæ sunt magne corpulente, & quia est in eis terrestrias multa non potuit ingenerari natura eas facere leues. Et omnis avis habens ungues curuos non habet posterius cornu: quoniam habent curuos ungues prælio anterius, si autem præliaretur per id quod est posterius impediretur prælium anterius, & congregatum est quod melius exercetur anterius quam posterius: & non potest bellari cum cornu nisi cum eleuauerit se a terra. Et post hoc factum est cornu in tybiis posterius in aubus terrestribus: quoniam si haberent ungues anterius non esset idonee ad ambulandum, & omne animal habens collum longum: & forte expandit ipsum cum uolat, sed habens collum longum: & debile costrahit collum in uolatu sicut avis quæ dicitur mestihelgenu. Sed de anachis auia, iā locuti sumus. Et dixit A. quod una pars piscium natat cum aliis: & una non natat cum eis, sed tamen habet alas, immo natat faciendo plicas de corpore, ut coluber, & credo quod marme sit huiusmodi. Et ordo alarum in piscibus est diuersus: & sit suus numerus: & qui piscis habuit papas multas magis iuit in sicco: quia conclusio suorum pororum retardatur, & delfin est magni corporis respirat iuuat ipsum natura per cannam unam magnam: & si uespertilio haberet caudam non bene posset uolare. Et stratio assimilat aubus in quibusdam, & aliis animalibus in quibusdam: & quia non habet. iiiii. pedes habet alas, & quia non est avis vere non habet plumas: sed simile pilis, & quia assimilabatur animalibus quadrum pedalibus hēt solam sicut camclus, & quia aubus hēt illam curuam.

Incipit liber. xv. De generatione animalium, & de anothomia virge: & matricis.

De natura animalium.



Nimal generans in alio aliud est masculum : & animal generans in se per aliud ad complementum uel partes complementi est foemimum, & si animal esset quod generaret se per se non haberet masculinum uel foemimum, & iam in hoc diximus de vegetabilibus minimis quod potest sciri in hoc capitulo. Et oia aialia sanguinea quae ambulant, aut uolant, aut saltant erunt diuersa pro masculinū, & foemiminū, & erit inter illa luxuriant, sed si non paruit sibi simile esset de numero generatiū sibi simile, sed anulosa iam generant semper putrefactionem, & iam erit masculinum, & foemimum : & erit inter illa luxuriant, sed ibi paruit sibi simile signifacies, & si patient sibi simile esset de numero generantiū sibi simile, & quando generat rem non sui generis, ista generatio non uadit ad non terminū, ut si ueritas : & non saluat in genere, quia non potest terminum in uno quoque, & tunc erit quaedam animalia quae generant generatione completa, & quedam incompleta: & istud est in ouantibus, & generantibus gusanos. Et ouantium quedam generant oua completa sicut aues, & quedam non completa sicut pisces, quoniam piscium oua crescunt postquam excunt. Et eodem modo credo quod anulosum animal quod generat per putrefactionem in terra non generat gusanos generationes, sed oua quae post mutantur in gusanos, & non est remotum, quoniam etiam ille gusane revertuntur ad naturam illius a quo generate sunt, & generant ipsum: & uolo dicere quod non stat sua generatio in gusanis secundum modum quo facere rem species: & illud indigens spatulatione in maternis: quoniam in una civitate saraceno que dicitur scalikam post pluuiam magnam quae fuit ibi videbantur bombices cooperientes terram per miliaria multa: & quilibet illogre texuit super se sericum: & exierunt post uolantes a laterc, & fecerunt semine, sed istud sericum non erat continuatum nec poterat reduci ad continuatatem per aliquod genus calamistrorum, & tunc non creauerunt hoies de illo semine. Et credo quod illi hoies dedissent pullis suorum ouorum folia bona mori uenissent ad completam spem, & generarent bonum sericum. Sed determinare, & quod statutum est quod aialia quae generant per se faciunt ex se gusanos non placeat mihi: quoniam nemo potest uidere quae generant: sed gusanos sunt papiculas uolantes in circuitu candele, & per bombices, & locustas: & post convertantur in suam spem. sed per oua praedictorum ad spem ipsum dico generatis, & tunc non est mirum si aialia anulosa similiter generant: & fortasse dicentes opinionem intellexerunt opinione nisi medium scilicet quod est bombix primo faciat oua & post gusanos, & post bombicem, non cogitauerunt nisi quod tantum facerent gusanos, & sicut de aliis anulosis, & iam habui amicum qui fecit scorpiones: & illi scorpiones post generauerunt alios scorpiones. Et non debet hoc esse aliquo modo quod res quae generant paruitatem generantur: quoniam possint alio modo generari, quoniam bene potest esse quod generatio sit ad generandum speciem: sed est factio certa individuum quod post incipit generare, & sicut homines possunt se rescindere a generatione, aut ex uoluntate: aut ex peste aeris: & mari omnis, & tunc si fieret hoc ille est ille generaret, & reuerteretur species: & factio, & gressus erunt iuantes ad initium in salvando speciem: & iam inuenimus in uno rivo qui dicitur iactam castorem, & scitum est quod ille rius est pauci temporis, & credimus quod illud ait secit se ibi: quoniam non possumus dicere quod illud animal uenit a mari in illum riuam propter nimiam distanciam a mari: & multotiens concauant terram, & descendit aqua: & decurrat illa aqua ad aliquam fossam in qua nunquam fuit pisces, & post generantur in ea pisces: & dixit quod masculus defecit a foemina in situ testiculorum: & matricis, & quando absceditur uirga mutat complexio corporis, & non est remotum cum sit complexio masculina manans in alia membra preter cor: ab uno membro postquam completus fuerit suus effectus erit complementum effectus postquam incenderit in meliorem coitum, & tunc cum amputabitur illud membrum immutabitur complexio, & haec quidem non est remotum postquam illud membrum amputatum abstulerit a corpore complexio masculina, & tunc non nascetur pili in consimili situ cum manibus: & non assimilabitur vox istius nocibus marium, sed si fuerit abscissio istius post hoc, & postquam pili fuerint quieti in suo situ non auferentur pili uel vox masculina. Et aliqui masculorum non habent testiculum, & propter hoc cito descendit suum sperma sicut in quibusdam pisces non habentibus testiculos: sed illis erunt due vie recte. Dixit de testiculis: pili in quibusdam habentibus testiculos non sunt pars uiarum spermatis, sed diuisa viuisse ore: erunt suorum initium est a ligamentis nascentibus ab osse pectinis: & sui canae, & est creationis ratio, & hoc ut extendatur per spiritum subintrante cum opus fuerit, & cadit cum opus fuerit: & cum enim fuerit aliquando erectum non conduceat, & in sua erectione sunt duo instrumenta, & ipsis illorum est inclinatio interitus ad uulnus sic primo melius recipiendi ipsius. Et secundum, ut sit uia recta quod uia spermatis sit aequalis, & due extremitates sui capitum habent declinationem ad inuenientiam certa est illa corda, & crebat illa corda propter pulchritudinem:

Et crebat ut etiam sit sustentamentum uirge nec continue erigatur, & melior est incisio in medio: & uirga quando est longa non multū generat, ppter longitudinē uiae: & est res quae cito alteratur qm̄ dividit a loco sue generationis; sed matrix est posita posterius uelica anterius itestinis, ut sit culturata inter illa, & custodiatur ab illis ppter creaturam. Et musculi mouentes uirgā sunt duo pars, & uenit patis musculi sunt ex duabus pribus uirge: & cum extenduntur amplificatur uia, & rectificatur, ut uelociter exeat sperma: & alius nascitur ex osse pectinis, & continuat cum radice uenter ex transuerso, & tunc cum fuerit sua extensio æqualis erit tensio uirge recta, tunc se prætensione uirga sequitur motus musculorum. Dixit, & creati fuerunt testiculi pendentes: ut melioraret ordo uasorum spermatis, qm̄ illa uasa creata fuerunt tortuose, ut materia spermatis retardaretur ppter digestionem, & compleat in eis eius generatio: & etiam iuant ad æqualitatem erectionis ne nimius festinaeret sicut in brachis, & hoc quia inducit eis quandam gratuitatem; quia retardantur ab elevatione, & istud non est absolute instrumentum, sed completur iuumentum, & est uofatum, & illud est, qm̄ in eo compleat generatio spermatis, & non est inconveniens eiusdem rei esse plura iuamenta. Et cum dixit magister primus quod testiculi exirent a uasis spermatis uoluit intelligere quod nihil ficeret ad generationes spermatis, sed quod sunt sua diversa a sua uia quae continuatur cum illis, quoniam non est uia, sed sustentamentum uiarum, & non est mendacium quod dixit medicus, & dixit. Et quando spadorient animalia conteruntur: & uene insursum, & separabuntur a uentre, & non curret in eis ad uirgam materia spermatis: & dixit quod thaurus emulatus est, & uoluit coire: & uidebatur mihi descendere ad dimos, & exiuit a uirga, & generauit. Et dixit quod semen aliqui corrupi uult: sed cum ascendit, & adunat in uno loco digeritur. Et omne carens crure caret uirga, & testiculis, & quia pisces nō habent uentre, ideo complent sua ova extra sicut semina arborum extra. Et dico quod instrumentum quod hēt summe est matrix in ipso: & creature: & quod illa responderet est uirga in masculo, & coniunctum cum illo: sed uno illorum est completa materia, & erit extra, & in alio erit diminuta, & retenta interius quasi uirga in muliere: & q. osseum testiculorum materiis est matrix, & q. uirga esset collum eius, & uulaa: & duo testiculi mulieris: sicut testiculi uirorum: & in uiris sunt majoris quantitatis: & longioris cum rotunditate, & in mulieribus interius: & sicut matres habent uasa spermatis inter locum exitus radice uentris, ita mulieres habent intra testiculos, & orificiū matricis q. uasa diductalia. Sed in maribus incipit sperma a testiculis: & eleuat sursum; & fit in quandam concavitatem a qua pendent testiculi, & post descendit tortuose inferius: & compleat secundum digestionem spermaticam quod recessit per uiam quae est in radiis uirge a duabus partibus: & ille locus est prope collum uelice, & illud est longum in maribus, & curtum in mulieribus: sed in mulieribus tendit a duobus ovis sicut duo cornua in duo maria, & expandit: & uadit in aspectum uricidum, & continuans sua capita cum testiculis, & constringuntur in hora ligie, & procedunt ad orificium matricis æqualiter: qm̄ contrahunt a duabus partibus, & tunc aperit, & ampliatur, & fugit sperma: & sunt tortuosa sibi consimilibus in maribus, & diversantur, quoniam uasa spermatis in mulieribus continuantur cum testiculo, & transit ad additamenta cornu, alia quiddam quod nascitur ab utroq. testiculo: & uomit sperma intra uas, & uocantur uomitaria spermatis, sed uasa in mulieribus continuantur cum testiculis, quoniam uasa spermatis in mulieribus accedunt ad moliciem, & levitatem testiculorum in eis, & non sicut opus, ut essent dura nec est membra illogia: quoniam bene cooperiuntur, & non indigent proiectione longa: sed in maribus nō sicut bonum continuare illa cum testiculis, quoniam illa induceret lesionem eis in hora constrictiois, sed posuerunt in illa medium quod dicitur anendor, & uenit res uomitata ad digoem illius secundum medicos. Et secundum magistrum primum in mulieribus euomitant aliud quod efficiunt prope somnium urine: & iam certificatur hoc inspectione mulierum. Et opus est in hac: qm̄ orificium matricis festinat ad ligendum cum senferit propriū sperma, & tunc suget sperma maris cum ambo acciderint in unū, & si esset matrix attractiva solius spermatis maris per se sine alterius coitione: & attrahet: & naturaliter sperma viri accideret quod semper matrix æqualiter intenderet in attractione spermatis viri, & tunc scitum est quod in tractatione proptiu spermatis reperiatur sperma maris extra quod extitit sperma mulieris: & tunc operabitur in una hora duplex opus. sc. elevationem proprii spermatis: & requisitionem alterius. Sed primum est magis dignum, ut credatur cum testimonio mulierū discretarum, & est testimoniu sapientis primi qd uia feminū exitus illorū est stricta ualde, & sunt cooperientes illa canne glandulose in circuitu collū uelice, & ille canne glandulose emittunt a se quasdam huiditates calidas quædātes ad orificium matricis stimulat ad luxuriā. Et sperma in mari bus ē magis digestū, & uenit ad testiculos puenas tortuosas multas, q. ramisutiū siles q. ducut eis sanguinem in quo sic digo, & alterabit q. tulacū alteratioē in eis quousq. assūset testiculis, & huiditatē.

De natura animasius.

sticulorum in eis, & prie ei quod ibi appropriatur de spiritu aereo, & creabat matrix ex uenis malis, & ramificatur ex uenis prænominatis, ut sint ibi ad sustentamentum creature, & ut sit superfluitas menstruosa descendens per illos. Et ligabatur matrix cum dorso ligamentis fortibus: & facta est ex substantia nervosa: quoniam undique multa extensione in augmento creature, & per propagationem cum inculcatur super fetum in ora partus: & non completur sua cœcavitas nisi cum complemeto corporis sicut: & diuarum mamillarum in sua quantitate, quia ante hæc nō indiget: aut matrice, aut matillis, & in omnibus habet matrix duas tunicas, & in aliis aliis numerū mamillarū.

Capitulum, De complexionibus morū in aliis.

Et animalium facientia oua: quædam sunt quæ complent intra: & quædam sunt quæ ponunt intra: & emitunt foras: & quædā cōplent ex toto foras: ut pisces. Et quæ pariūt, quædā pariūt impia, & ouat in inferiora sui ventris ne cōprimat diafragma creature: & hac comparatione creature ne fiat graue totum quod ascendit superius sit, & cetera si ascēderet superius fieret graue partus, & hoc propter sternutationem, & omnibus aliam rem quæ facit ad ascensionem. Et animalia mollis cutis faciens oua sua extra: & quod est dure cutis non habet oua foris, sed habebunt circum testas positas in circuitu cœcavitates ad regēdum oua, & aīal ouas super suum stercus est unius modi cum sua urā. Et tortuca uia sui stercoris est una: & habet aliam uiam ad suam urām. Et aliqua pars animalium luxuriat secūdum manifesta, & alia pars secūdum contactus extremitatum: & alia pars secūdum circūvolutionem. Et sunt quædam animalia auiosa quæ non luxuriant tñ: sed generant semper se: & quædam sunt quæ luxuriant, & mas est melior foemina sicut in quibusdam aibis propter maius conueniens. Et foemina emitit masculo eadem secūdum quod sugat membrum quo concipit, & post hæc maior ratio doctrine p̄tne est in spermate: & semine. Et in isto loco putat qđ mulieres non habent sperma, & quod significat super destructionē sue, rationis est quod ipse dicit in una differentia quod creatura exit quādo mas, eiicit sperma sine muliere: & non erit quando eiicient ambo, & illud significat quod ambo eiiciunt secūdum aliquem modum. Deinde dicit in alio loco quod semen est materia, & sanguis menstruus est cibus: aut non est possibile secūdum quod dicit quod sit istud, & dixit: & opus est, ut scias si sperma exit a corpore utrum exeat a carne partim, aut ab ossibus partim: & hoc quod dicit ad hoc est delectatio quæ comprahendit totum, & assimilatio filii ad partem uel in aliquo membro: aut diminutionem, aut aliquo membro significato, & adhuc in parte uniuersali assimilatiōis. Et iūc opus est, ut assimilationis sit cōiter causa assimilatio corporis, ergo si fuerit corpus totum trāsmutat sperma omne membrum erit transmutans sperma, & si non: tunc assimilatio erit secūdum unum membra. Sed iste rationes non sunt sufficiētes: quoniam figura pōt cadere bene in ungues, & capillos: & in hoc exibit secūdum illos, & etiā, quoniam natus assimilatur aui. Ea inde dixerunt qđ una mulier ex uno nigro peperit filiam albam, deinde illa filia peperit filium nigrum cum illo qui fuit niger sicut suus pater. Et semen non emitunt membra instrumentalia, quia sunt instrumentalia: & cadunt in illa sua assimilatione. Dixit, & adhuc si sperma esset secundum modum quem narrauimus esset sperma animal patuum: quoniam in illo esset de quolibet membro pars, deinde quomō uiuet istud animal si sua membra non essent posita secūdum conueniēs: tunc sperma hominis erit homo parvus. Et dico cū toto isto si foemina haberet sperma cōicans in homine, & re, cum spermatis viri essentia essent, tunc duo homines, aut duo aīalia cum descendunt sperma viri: & mulieris simili & adhuc qui uerabit quod mulier non parit ex se cum ipsa hēt membra parata ex se in suo spermate: & in loco deputato spermati quasi dicēt in mēbro generationis: aut quomō sunt, & nos scimus qđ qđam p̄mo generat foemias, & post gñiant filios, & hæc dicimus, qđ ē causa alteratiōis complexionis quousq; inā duorū spermatum cū una complexione ad alteram cū cōplexione diuersa quousq; generet per ipsum membrū: & non quod membrū aliquando exit a musculo cū illo pars membrorum masculinorum, & aliquando exiuit cū illo pars membrorum foeminarum: tunc ergo accideret quod eius simile accideret in aliis membris per cām alterationis, nō per cām mutationis. Dixit, & adhuc multa animalium pariūt, & nō suam spēm, sed gusanos quæ formant alia forma, ut musce: & apicule: & tunc non est possibile, ut istud ascribat membris assimilibus in sua virtute, & ideo luxuriat aīal una luxuria, & quia in eo generant animalia plura uno, & fortasse erūt inter eas mas, & foemina: & non est possibile, ut dicāt quod sperma in illo sit difficile. Et adhuc ramus arboris qui non est de cīsus a foemina totum plantat in terram, & dat fructum: & adhuc, licet ramus non sit ex fructu, sed ex illo ramo tñ, & hoc propter sui similitudinem ad īp̄m, licet non sit fructus cui assimelat. Et iūc si dixit quod ramus habuit in se p̄tes fructus, & posuerunt illum ramum in suam radicem immixtum cū p̄tibus aliobz ramorum, tunc non erit remotum: quoniam in aīali erit similiter, & nō est opus: ut ueniat

ut ueniat ab omni parte, quoniam in una parte sunt omnes partes. Et universaliter partus non est causa materia, & quod sit influxum ab omni membro, sed sui causa est uirtus informativa sicut est stamnum in carpentariis: sed quod nominauerit delectatione luxurie est in ultiō luxuriatiōis post quam fluxerit sperma in uasa sua, & est de noto motus confractionis, & iuuat ad delectationem punctura: & titilatio spermatis super membrum sicut confratio in pustulis, & post confractionem sequitur separatio spermatis, & iste modus non reperitur in omnibus membris aequaliter, sed solum in uasis spermatis. Dixit tunc dico quod sperma est res eius partes sunt sibi consimiles sibi diuisa a corpore non dissoluta a corpore, quia dissolutio esset in naturalis sperma: aut est res naturalis. Et iuuamentum est in spermate: sed non est iuuamentum in eo quod dissoluitur a corpore, & erit dissolutio a corpore in illis que non habent sperma. Sed sperma est quedam superfluitas cibi: & non est per corruptionem, aut liquefactionem, & non est superfluitas digestio-
nis prime, neq; scde: quoniam flegma: & colera sunt illius modi, & propter hoc iuenerit uomitus isto
rum post digestionem secundam: & iam erunt similia ista superflua multa, sed sperma est superflui-
tas digestio-
nis ultime, & eius abundantia est cum fuerit cibus multus, & tuuc opus est, ut sit ex
illo esse membrum, quoniam est aptum ad hoc, & non est res diuisa ab omni membro: & tunc nō
est superfluitas secundum uiam liquefactionis: & enim si ita esset animal ergo magni corporis cū
erit multe dissolutionis erit multi spermatis. Sed non est multi spermatis, & ideo est paucorum si-
lorum, quoniam cibus suis clarificatur a superfluitate sed a, diuisus est in magnitudinem sui cor-
poris: & sunt homines magni corporis, & arbores similiter. Et proprie animal multe pinguedinis:
quoniam sua bona superfluitas transit in sebum: aut pinguedinem, & ad hoc quod liquefit non in-
diget melius quod compleatur ipsum sperma, aut habet uasa deputata ad recipiendum ipsum, &
iac similiter in mulieribus quo quomodo assimilat spermatis. Et sperma diminuitur in corporis li-
quefactione: & augmentatur liquefactio: & causa in hoc est, quia sperma est super uiam digestio-
nis non via liquefactionis: & ideo diminuitur in infirmis sperma, & non iuenerit in pueris: quoniam sua
digestio tercia fortis, & sua necessitas ad cibum est multa, & non erit in eis superfluitas, & omnis me-
brorum liquefactio facit infirmitatem. Et multa spermatis electio nō inducit infirmitatem: sed etiā
iuuat nisi fortasse alteretur per uiam corruptionis. Eius exitus erit secundū uiam liquefactionis, &
iste rationes in hac speculatione sufficiunt.

Capitulum De spermate, & sanguine menstruo.

Sunt res certa quod sperma est superfluitas digestio-
nis ultime: & est superfluitas
bene digesta, & est positum in creatura propter iuuamentum, & albescit propter
sortitudinem digestio-
nis, & quando fit cum nimio conamine exibit sanguinolen-
tum, & ita sanguis menstruus est superfluitas ultime digestio-
nis, sed non peruenit
usq; ad digestio-
nem spermatis, cum nec etiam superfluitas illa que dicitur sperma
in muliere non peruenit ad digestio-
nem spermatis in mate, quoniam mulier est uni-
versaliter mare debilior. Et ideo uene in eis sunt strictiores: & caro magis humida, & sua corpora
magis parua, & propter hoc contingit in eis superfluitas multa: & non digesta, & licet etiam tem-
pus motus sue superfluitatis aequale tempus in uiris etiam aliquando magis festinans, quoniam
sua uirtus est ad consumendum totum cibum in crementum in illo tempore in quo non est debi-
lis uirtus in maribus, sed multiplicatio superfluitatis in eis adunatio est egreditur in eis cum fue-
rit retenta. Et dimittit menstruorum causa aliquā ab exitu sanguinis ab alio membro, & si eēt sperma adu-
natū in mulieribus eēt sperma generans tale quale iōm sperma qd eēt in illo uirtus generans, & dige-
stio uide non indigere menstruo, quoniam causa spermatis est contraria esse menstrui: qm̄ menstruū
generatur quando digestio absindit a compleimento, & sperma generans generatur p comple-
mentum digestio-
nis, & ideo mares quorū complexio assimilatur complexioni feminarū erūt
pingues: & illorum sperma non erit generativum, & tunc manifestum est quod a muliere non de-
scendit sperma secundum similitudinem spermatis uiri generantis, & tunc tu custodias: quoniam
non dico quod non emittat sperma aliquomodo sicut putat homo in aliī intellectus: & quando fue-
rit sic non erit creatura generata per adunationem duorum spermatum, sed quod una illorum sit
unum, & ideo contingit quod mulier potest impregnare sine emissione spermatis, & fortasse at-
lio descendit simul: & mulieres dicunt hoc. Et fortasse licet mulier nō percipiat emissionem a se
in uno tempore coitus: sed tamen in alio tempore exiuit uel ante coitum uel per expulsionem na-
turæ: & intravit matrem, & custodiebat a matre quousq; potuit ponere ipsum iuuamentum,
& hoc cum post aduenerit sperma matris directe ad ipsum sine aliqua attractione, sed per uelocem
impulsionē, deinde attractio matris cum decessu spermatis mulierum. Et iam certificati sumus in

De natura animalium

hoc per inspectiones: & inquisitiōes: & tunc hoc indicium in spermatis est indicium in ouis venti quando gallus efficit suum sperma, & est invenit ouum citrinum sine albumine: tunc sicut illa oua generantia. Dixit enim sperma mulieris non exit extra, tunc quod exit ab illa cum delectatione, & apparet in occursum spermatis utri non erit sperma: sed quedam humiditas, & hoc est uerum, & illa humiditas uenita a glandulis sicut praediximus: & est multa in albedinis, & pauca in fuscis: & non est opus quod putes quod delectatio in luxuria totaliter est in spermate, & a suo descensu, sed est per motum spūs: & spma exit in descensu spermatis mulieris, & maris. Et sperma mulieris est secundum viam spermatis illorum puerorum qui emittunt sperma antequam compleatur tempus spermatis in eis, neq; festinante festinatione recta: quia illud non erit digestum, licet illud spermatum quod est in mulieribus potest præstare materiam creature, quoniam est propinquus ad maturā dñi, quam etiam menstruus sanguis: quoniam menstruum sanguis oportet quod operetur aliud in ipsum antequam compleatur ad hoc quod possit esse cibus. Et assimilat semen in mulieribus seminibus in arboribus quæ arbores indigent studio alicuius inuamenti: ut faciant bonum semini, dcinde dicit causam quæ indiget speculatione, & dicit, & propter hanc causam quando inscibitur semen quod est cibus mundus cum isto sanguine qui non est mundus erit generatio a semine: & cibus a sanguine menstruo: & opus est quod scias quid intendit per nomen feminis, semen in membribus. Et hoc est quod posuit sanguinem cibum creature, & cibus erit propter necessitatem eius quod debet cibari ab illo, & tunc opus est quod cibatum sit a semine, & erit semen secundum se inuenit. Et sperma viri non habet in se uitutem a qua sit passuum neq; est principium crementi, sed est res quæ est immixta operationi, & causam ex hoc ratificantur errores illorum qui putat quod in muliere non sit sperma. Et sperma ita proportionabitur ad creaturam sicut cibus quæ mutatur se propinqua ad complexionem quod non indigetur aliquo modo alterare illud: sed statim dare ei figuram, & illud quod nominabimus mundum. Sed sanguis menstruus erit cibus non mundus: sed in die astratione quo usq; assimiletur cibo mundo, deinde exit positus prope subiectum creature: & dicet materia cibi mundi qui est in sanguine, & panis est cibus remotus, & sanguis est cibus propinquus, & tunc homo erit contra illud quod si generatio filii est a spermate mulieris immediate & sanguine menstruo mediate, & erit cibus. Et deinde dixit quod signū super hoc quod in muliere non exit sperma, quoniam illud non putat quod sit sperma mulieris non currit a muliere secundum viam luxurie, neq; secundum viam descensus spermatis: sed quando gravat naturam, & offendit ipsum sicut etiam quando facit gravitatem in mariis. & in mulieribus diminuitur sperma propter multitudinem sui seminis: & signū in mulieribus quod sanguis semen est de genere sui sanguinis mestruis, quoniam ambo generant, aut erunt in uno. Et quando in triabitus generaliter sperma tandem fit inde opator. Et tunc est manifestum quod sperma mulieris sit bonum ad materiam, & ad principium motus, & fructū in uiris operans, qm dubiu nō est quin sperma mulieris sit de genere sanguinis mestri, & sangois mestruis bonificat: ut sit passuum motus, & propter hoc oua uenti: & oua pilicū tangentia a spermate compleant marium.

Incipit liber. xvi. De differentiis in qualitate generationis animalium a spermate: & quō recipiat matris guttam descendenter, & uirtutes animales.

Tanimal completū est quod complect̄ in caliditate, & humiditate: & est cuius corpus generatum est complete in qualitate, licet non compleat in magnitudine: quoniam ipsi non habet sufficiens ad hoc ad illud: & talis est animal sanguineū ex sanguine completo: & tunc non diminuit ab uno duorum dicit esse causa rei: & una est, quoniam est suus fetus exire completerus ab utero: sed complect̄ extra sicut in uolatilibus. q. sua materia esset non recipiens formam, immo illa materia anteq; firmet completere grauant uentrem, & propter hoc facta ē illi membrana spissa quæ obseruet illam materiam ab occasionibus quo usq; generet extra: & illud, & est in animalibus sanguineis: sed quod non habet sanguineū generat oua non completa. Sed oua quæ compleant extra, & generant gusanes albos, & oua quæ non faciunt pullos nisi interius quemadmodum oua sua sunt mollia: & si exirent essent exposita occasionibus cum hoc etiam quod terrestrias est contraria complexioni sanguineae. Et quando fuerit animal multum humiditatis: & modicioris terrestritatis, & cum hoc toto majoris caloris ouabūt, & pulificabunt interius, & si cū fuerit maioris terrestritatis, & minoris humiditatis: & majoris caliditatis sicut niperā, tunc suum sperma exit siccum, & siccitate, & non dividitur nisi in principio: & est in calore qui non accidit ulimo si est in aliis ouis. Sed factum multum, & siccum pigratur ad complendum oua. Et dico quod hoc animal, quoniam ablata fuerunt membra ad cubandum habilia, & sua oua fuerunt in timore occasioneum extrinsecarum multiplicantur oua in eis, & generabantur multitudine illorum. Et nunc

loquuntur in spermate utrum in illo sit virtus animalis, & quoniam sperma mouet ad generandum creaturam non per eam extrinsecam: sed sua natura propria quae est calida natu dei: & tunc in illis est principium virtutis nutritive, & generatio membrorum ab illo non est simul: qm probatio significat quod cor generat omnimodo, & non est remotum quin illud quod non habeat cor habeat alii quid loco illius: & cor est ultimus in emissione vitae: & quoniam crebat pulmo propter inspiracionem, & non est quod dicunt de latentia creaturæ: & de manifestatione cordis, quoniam ipsum uidetur magis latens res parua: qm pulmo est maior corde: & non appetit simul cum corde, sed generat post. Et si latentia esset propter modicitudinem esset, tunc cor magis latens quam pulmo, & pulmo magis manifestus: & propter hoc excessus seminis patris supra semen matris secundum modum generationis: & operationis naturalis quae magis sunt secundum modum obviationis motoris, & moti, sed operatio sanguinis a quo generatur sperma est separata: aut cor. Sed completia sperma in generatiōe sua sunt uasa spermatis: deinde sperma mouet aliam rem in gutta mulieris, ut mouet primo, ut generet principium membrorum: & a membro primo uadit virtus quae est principium generationis aliorum membrorum ordinatio: & tunc erit illa extremitas cœca: qm virtus masculina profundat in illa: quoniam spūs uidet quod fuerit generatus a spermate maris: & corpus a gutta foemine. Et post quam illud coagulatum fuerit aiatum mouebitur aia in illo ad complendum membra, & erit ista aia tunc cibalis: & non habebit alium effectum nisi istum: licet habeat virtutem ad aliqd. Ererit in spermate albedo propter multitudinem spūs generati: & existēt in illo, & propter hoc efficitur maxime subtile: & amittens albedinem cum exigit: qm spissitudo ei fit ab aere: & tunc cum diuiditur a suo loco auferit ab eo sua albedo, & fieri sicut aqua sicut scitur ex alio loco: & mentitur ille qui putat quod semen elefantis sit nigrum, & illud est in comparatione foeminae, & magis mentitur qui putat quod sperma ethiopum sit nigrum universaliter quod sperma hec substantia. q. butirofam, & iō uocat uenit butirofa, qm ponebat principium appetitus, & principium generationis spermatis, & ideo non congelatur per frigus cum fuerit sperma. Et gutta cum quieverit in ipsam appetitus ad recipientium operationes quae sunt determinate aie sensibili dabit ei virtus sensitiva: & qm est virtus sensitiva in illis quae participant rōni: & virtus rōnativa sunt cū subiecto: complet simul membra ptium ad sensum, & rōnem: qm fundantur in uno membro, & non sunt membra nutritiva, & adhuc qm membra aialia non cōmunicant in sensu: sed cōiceant in rōne cibi: & tunc non ē notū qm sit illa gutta huius: & tunc illa virtus nutritiva acquisita a patre, & aliqua virtus uenit post, & tunc scitur quod sit illa virtus quae uenit a patre sit veterascens quousq; mutat complexio mutatione aliqua, & cum illa complexione quae iam datur ex novo post veterascētē continuae virtus nutritiva quae est propria ei: ita quod istud quod acquisita a patre non potest sufficere illi in regimento ad ultimum, & remanet ex eo quod acquisuit a patre: & non potest sufficere nisi succurrat a uirtute sorti, ita qd illud quod accipit a patre mutabatur: & non est de specie nutrimenti quae prius fuit in patre: neq; quae debet esse in filio: & licet mutat illa virtus non fuit mutatio tanta quod prohibet operationem quae est similis operationi a qua operatione mutabatur illa virtus prius: & quando cor & cerebrum inuenit coniungitur cum eis aia rationalis. Et superat ex ipso aia sensitibilis naturalis: aut interdum erit materialis, & interdum non materialis. Verūtū nōdum erit adhuc discreta: imo erit sicut in ebrio & epileptico, sed completa ab extrinseco intellectu cōferente. Cetera aut uirtutes completa corpora renibus corporalibus, & si prius eēt sensitibilis: deinde fieret rōnalitate hoc pmutaret se de compleimento de spē ad spēm. Et res quae parata est in corpe ad recipientū dependentiā aie non ē de genere caloris elemētalis ignei, nisi a calore quē opantur corpora supcelestia. Et levias cōplexio in re cōplexionatis: & ex humido, & sicco: qm hoc est proportio ale substātie celi: qm pcedit ab eo, & bñ dixit magister p̄mus hoc, & si uoluerit experiri calorē ignis: & calorē solis in oculis debiliū, & uidet quod ille calor uenies a supcelestibus hēt effectū virtute quod non posset hēre calor ignis, & ilia uirtus est quae dat uitā, & est pportionale uirtuti supcelestiū, & illa uirtus facit corpora silia sed m quod corporibus celestibus quousq; sit possibile illam recipere uitā: & est dispersa uita per uniuersam substātiā corporis: siue sit humidū, siue sit sicciū, & cū hoc uiuū est corpus aialis, & plātag. Et in spma est substātiā p̄ma potēs recipere hanc uirtutē, & est spūs primus deserēs hunc calorē, & ipse est cā oīum ptium spmatis qm facit spma post de quoq; spm: & adaptat operationi, & est ista uirtus abstrusa a corpe: licet sed m totū non recedat ab ipso, qm si sed m oēz recessum recederet in infinitū distraheret: & ista est corpus diuinū, & sua pportio ad spma est quae in ellis ad alias uirtutes aie: & tunc mihius est maior uirtus respectu quenō sunt corpora, & spiritus ille ē melior os substātiā corporali, & ista substātiā non recedit a spmate qdū durat spma i matrice sanū, licet iste spūs imutat spma non in sua substātiā: & subtiliat ipm usq; alteret in spū, & implet cooptura gutte uentositate spūalino uero/

De natura animalium

Sitate inflata sicut dixit medicus, & erit iste uentus spūs qui trāfit: & facit mēbra cū virtutibus quae sunt in eis. & cōplet ea sicut coagulū factū in lacte, & opat in pībus quae sunt in illis, & pīfundat in pībus lactis nō exiens pars casei: & caseus sit per illud: & si istud spīma nō est pars mēbroz: sed est pīcipiū spūs trāfūtis ad mēbra: & opatur illa, & nō putes quod dicit quod spīma dissoluit: & pīt, & mutat ad nihilū, immo rō eius est qd̄ ecōuerso inuit. Et dixit: qm̄ cū spīma ceciderit in matrice: tūc dirigit gutta foemīa, & mouet eī, & mouet ipm̄ cū ea, qm̄ mouet: quia mouet, & itīscet sedm̄ cōcertū, & hoc significat per id quod exponimus de eius uita. Corpus ergo est ex foemīna, & spūs aīa lis ex masculo: & natus ex mare: & foemīna in calore: & aliis pīrietatibus diuersis postq̄ tps fuerit, plongatū declinabit genitura ad similitudinē formīna: tandem ita quod materia uincet formā si cuti semina qn̄ seminat multoties declinant ad naturā terre sicut semē quorundā cauliū, pīxotum multū: & illa semina in primo anno apud coracenos faciūt similes caules altos. Sed in alio anno faciunt caules ad similitudinē cauliū illius terre. Et similiter genus melonū quod qn̄ trāspīlat efficiē si inīle melonibus terre. Et semē masculi aliqui nisi opatur totū nisi pars illius, & aliquā tantū pars illi⁹ uadit ad matricē, & illa pars parua opat cū uirtute, & qualitate sua. Et si forte pars illa fuerit multū nō opabitur multū, ppter sui pītate: & dixit, qm̄ quod nō hēt matricē, sed pīregnatur sub diafragmate nō est sui receptione spīmati cū attractione, sed a marīs pīectione: & matrix, sed hēt multā uirtutē attractā: tamē calor multū iuvat cā naturā in hoc. Et scias quod spīma, licet in eo sit uirtus motīa nō tamē operari pōt sine extrīseco sicut semē arboz, & hoc iuvans est duplex materia cōueniēs, & circumstās. conueniēs sicut semē undiq̄ materia conuenienti a terra, & aere conuenienti. Et scias, quoniam oīs res quae sit hēt nutrīmentū primū: & nutrīmentū secundū, & nutrīmentū prīmū est inuentum in senibus nascentibus in eis adiungit uirtus matis, & uirtus foemīnae: & tūc qn̄ mouetur uirtus generatiua in illo dat nutrīmentū; a se, & potest hoc sciri a fabis, & a coepis. Sed aliter inuenitur hoc primo in gutta matricis, quia cōuertitur ad materiā sanguinis primi, & illud est propter hoc opus uirtutis sitē in spermate maris. Et sanguis pīus est sanguis, a quo sit cor: aut diu sit in corpore: & post hoc est opus adiutorium extrīseco, & creature prime suum nutrīmentū est propīquum, & post hoc nutrit se a corporibz extrīsecis, & non est remotum, quoniam una species pīciūm habeat illas uirtutes sibi coniunctas, sicut in una specie pīciūm quae dicitur canones, & non inuenitur in eis masculus. Et in foemīnis quibzsdam inuenitur uirtus masculorū, & est in ouantibus, & sit ex illo creatura, & nutrīmentū quod est uitellum, sed principiū generationis in oīis non nisi ad retificandum materiām quousq; habeat formā quae compleat istam in absentia materie, & non finit hoc operatio scilicet in pīparatiōe materie, immo etiam in humectatione materie, & datione forme perfectiū: & istud est de intentione uirtutis nutritive, & uirtutis informatiue, & tūc si contingit quod uirtus operatiua est intra ouum primo illa operabit post quam completa fuerit uirtus generatiua gutte si non damnificetur materia, & nos nō uetamus qn̄ in mulieribus hominū, & brutorū sit uirtus quae compleat sperma inquantum est materia, sed compleat pīparationem materie inquantum eiicit sperma: & non est opus complemento secundo matrice: sed erit illud quod eiicit ab illa de spermate statim cum inuenitur illius modi quod statim possit operari in illa materia operator si obuiaret illi. Sed gutta avium compleat se cum completo substantiali in matrice in tempore: & cognoscit in illo, & res quā narrāmus: & post hoc mouetur uirtus masculina, & ad formādūm speciale: & ad mutandūm materiām oualem si esset uirtus operatiua in illis inuenta, & est ista uirtus quae acquiritur ex oīis, & quando mouet istud generatur sperma super uentre matricis, & indigeret cum hoc adiutorio extrīseco. Et prīmū generatū est cor, & post mēbra uentris, & erit supīus ponderosum, & post inferiōra sunt ponderosiōra, & aīalia quadrupedalia, & habentia multos digitos nascunt̄ oculis clausis.

Capitulum, De diffētentia in membrīs consimilībus in parte
subiecta in causis subtilitatis, & in masculinitate, & foeminitate.

 T pīmū membrū generatur in creatura est caro. Et adeps coagulatur per frigus, & tūc dissoluitur per calorem. Sed uene & unguis sunt materie terrenaes, & in eis est hūdū ditas aliquantalum unctuosa: & non liquefcunt: sed mollescunt, deinde. q̄. rimant: qbo hūdū humiditas dissoluit ab eis, & nō est mollificatio in qd̄ liquefcit ab illis. Et cutis cū sit caro magis secca sīlī, & membra multa primo creatur magna, & postea paruescūt sicut oculi, qm̄ pīmo sunt magis multū in creatura, & cā in hoc est: qā necessariuz est huic mēbro qd̄ sit hūdū aquo sum, & op̄ qd̄ opetur in illud calor multū quousq; retificet cōplexionem ipsius: & op̄ qd̄ illud os quod est supīus i testa capitis sit leue multū in pueritia, quoniam suū cerebrū pīcipiat multā supītūtē, & tūc op̄ quod illud os qd̄ est supra sit ratū, qm̄ eleuantur uapores in altum: & op̄ ut illud

os mollificeat. Sed dentes iam diximus in eis at. Et creabantur dentes inter oia alia ossa crescentia cremento latenti, ut sic illud cremenitum in eis propter consumptionem suam continuam, & umblicus in ipsis dam et aliis comprehendit duas uenas: & in quibusdam una uenam, & hoc secundum magnitudinem corporis: & multa animalia luxuriantur inter se quando malum, & foetida fuerunt unius speciei: aut diversaque sibi propinquari postquam fuerit nigra: & tempus praegnacis in eis eandem uel propinqua sibi, ut canes, & lupi equi: & asini: & sterilitas erit propter duo spermata, & iam erit est propter matricem in mulieribus, quoniam mulier quando masculinitas, & sua matrix non est conueniens ad recipendum, & est propter hoc quod uirga uirilis non emittit sperma recte: aut quia inservit est certum, & non potest complete emissionem: aut est magnus, & inuoluit in membra. Et quidam sunt uiri effeminati, & emitunt sperma aquosum, & si ponetur suum spuma super aquam nataret, & non descenderet serius. Et quedam mulieres sunt masculinitate, & non curant luxuriare: & ultra causa sterilitatis, aut est ex duabus spermatis complexionibus, aut est propter menstrua, & illa quae erit ex parte spermatis erit absoluta cum spuma fuit aquosum multum, & magis ex parte inferioris. Et hoc cum sperma mulieris obuiat spermatis matris, & non reciperet operationem ab illo, sed corrumperet ab illo, quoniam recedet ab aequalitate: & ad hunc sperma uiri similiter, & hoc est, quoniam: aut erit nimis abundans in qualitate: aut minuetur in aequalitate, & fortasse complexio matricis est mala, aut erit eius orificium opilatum, aut forte instrumenta spermatis erunt lesa, aut via instrumentalis erit inutilis. Et iam accipit signum quod sperma ipsum: aut aliquod ipsius uenita medulla per illud quod accedit oculis in coitu, quoniam illi profundantur, & sentitur euacuari cerebrum, & tunc quando euacuatur ab aliquo membro aliquod appetet signum necessarium in eo a quo capitur adhuc etiam aliquod in corde, & signum super hoc est quia in hora coitus festinat attractio anhelitus quasi cor incenderet in alicuius expunctionem a se. Et Democritus dixit quod causa sterilitatis in mulieribus est corpus in compositione matricis, quoniam non generantur a suo genere: & si ita esset, tunc non generaret illud quod generatur ex lupo, & cane: & vulpe. Et dixit Empedocles causa in illo est misera lenificatione duorum separatum in eis & non retificatur ita, ut ex eis possent si membra radicalia: & accedit ex compositione illorum quod accedit ex compositione cupri: & plumbi, & erit quod generabitur ex eis morbidus multum: quoniam continuatio bona non reperitur in illis: & istud assimilatur spermatis asini: & equi, & causa in hoc est alia quod etiam nominabimus, licet non sit res universalis, sed ut in pluribus, quoniam quedam male peperunt: sed non uenit fetus ad complementum, & quidam mulier generant: sed debilem fetus multum. Sed homines qui sunt curti, & parvi multum: & sicut porci qui sunt infirmi. Et dixit quod maior causa, & hoc est quod equus pauci spermatis multum, & paucus sunt superfluitatis sanguineus, & quantitas spermatis in eis est multum calida, & propter hoc matrix non multum equum appetit attrahere sperma maris, & multotiens uomitant sperma, & mingit ipsum, & ideo custodes aquarum sollicitantur ingenium ne equum sperma receptum, sed student quod facient retinere cum suis artibus in hoc. Sed asini sunt majoris seminis, & superfluitatis quam maiores, & illud est multum frigidum, & propter hoc non stimulantur ad coitum nisi tempore caloris, & non generant in regionibus frigidis: & sua imprægnatio indiget altero duorum, siue assimilatione speciei: siue ab aquatione, & retificatione sui spermatis: & tunc imprægnantur asini ab asinis propter assimilationem compræhensionis spermatis: & equa ab equo propter assimilationem in specie: & est quae ab asinis propter hoc quod sperma utrinque adequantur per sperma alterius, & sperma asini: & equi prouiciunt in bonificatione generationis, & quod generatur ab eis erit magni corporis, quoniam concordia materie est ibi bona ex spermate asini: & uirtus passiva bona: & operans bonum ex parte equi, & ideo muli non complent bene generationem. Deinde species mulorum non est naturalis, quoniam si esset naturalis custodiretur a natura naturalis illud quod exit ab eis secundum coitum neque proportio guttarum excantium ab eis est proportio secundum retificationem: sed in suis naturis inuolutio quedam erit innaturalis, quoniam complexio erit in coniunctione spermatis, & in creatione declinat ad aequalitatem, & hoc deinde postquam sicut multotiens diximus declinat ad matricem, & tunc due gutte non erant unius ponderis sicut prius fuerunt in aequalitate, quoniam si adequaretur ab aequatione bona generaretur ex eis mulus: sed est una duarum guttarum, & est quae sequitur matricem magis uincens, quoniam materia magis assimilatur matri sicut praediximus: & tunc erit proportio quae erit stabilis, ut si ex toto operario salua postquam fuerit complexio secundum modum quem nominavimus. Et exponemus modo quod diximus, & est, quoniam est simile spermatis asini: quoniam si esset reciperet ab illa per assimilationem: neque est secundum complexione agentem uel patientem in comparatione ad eam. Sed alia animalia luxuriant, & sue complexiones sunt pro-

De natura animalium

pingue inter spermata sua non est distinctio quae est spermatis asini & muli: & tunc non exhibet suum sperma secundum normam primam: quoniam illud accidit inter duas res contrarias in suo potere, & compositione: sed eorum spermata quae sunt propinquæ sunt quando componitur medium est ex eis quod propinquum extremitatibus. Et propter hoc equa quae imprægnatur a equo si post coit cum asino corrumperetur quod est in eius utero propter frigus: & si coit cum equo non corruperet, quoniam addic in calore, & calor magis saluat cum prohibet super aliquem tenellum quod frigus. Et tunc declinatio ad frigus est peior quam declinatio ad calorem, & illud est quod diximus: & est conjecturalis, & fortasse erit alia causa valde occulta.

Incipit liber. xvii. Et istius est una differētia: & est in causis curatiū etiā in multitudine & paucitate eoz: & modoz: generantiū in eis.

Tanimalia quædam faciunt multa oua: & quædam pauca. Et multitudine ouorum servientem extima: ut sit aīal sollicitum ad generationem filiorum multorum: & aues habentes ungues uncos: & quæ volant multū, opus est, ut habeat motū fortē, & etiam eiiciēt bene superfluitates suas: & ibunt ille superfluitates in pēnas: & plumas & dissolutiones: & in cibum suog: et rūtiū fortū, & tunc sequitur ex hoc quod radix sue creationis sit sicca, & superfluitas quae adunabis in illis dissolvet, & spargeatur in membris motiuis: & ita diminuetur superfluitas in illis: & tunc diminuetur suum semen. Et tunc diminuetur sua oua: & adhuc sunt gulosa, & sūns cibis est in uenatione: & illa uenatio est per industriam, & uenatio non est per latorem, & oportet, ut regant filios ex uenatione sua: & tunc magis dignum est secundum hoc, ut essent pauci filii in eis, & propter hoc uenatrices sunt paucorum ouorum. Sed aues quae sunt grauius uolatus sunt multorum ouorum sicut galline: quoniam sunt de numero animalium que a principio sue creationis sunt tenella: & tunc toto hoc nondique regere suos pullos sicut uenatrices aues: & que uenantur a uolatu, quoniam sui pulli indigent nutrimento quāmpulcherriū quod facit calor in prima creatione, sed pulli perdicunt: & gallinarum statim colligunt genera exierūt de testa, & p̄p hoc fuerunt de numero avū plus abundantium in ouis & iam magnificabatur sapientia in creatione pullorum procreantium super terram, & raspaniū, ut querant cibum suum, quoniam quae non querunt cibum suū uolatu, sed ambulatione sicut galline non volant nisi fugiant, & remutentur de loco ad locum sibi magis idoneum: sive conamine uolatus, & ita etiam quod sui patres non laborant pro uita illorum quae indigent volatu ad acquisitionem cibi indigent prouidētia a remotis: & tunc erit eis opus, ut acquirant quod eis est necessarium: & filiis: & foeminae, & opus est eis uolatu veloci, & cum tali causa inuenimus lupos facientes filios cito mouentes. Et alii sunt modi mediales inter ista duo. Et palumbarum duarum uenient successiue, & non simul, & quo est parvus corpore est plurimum ouorum sicut quādū pars gallinarum quae sunt & quae sunt magis graciles habent pauca oua, quoniam sua complexio est magis sicca. Et quædam aues que uenantur, & est una pars quae dicitur doariem: & facit oua multa, quoniam est naturæ humidae: & pingue: & molecum potat. Et aues quae non habent ungues curuos illatum est una species: quae dicitur cochz, & habet pauca oua: & facit sibi nidum, & ouat in alieno nido sicut dicitur, & hoc est propter frigiditatem complexionis, & siccitatem. Et species illatum quae multum ouant: sive etiam omnis illa quae multum ouant parum uiuit. Et similiter arbores quae multum faciunt fructum: aut multum semen parum durant. Et galline ouantes bis in die parum uiuunt. Et similiter lea plus quam poterit primo. v. filios in omni anno ei diminuitur unus, quia desiccatur sua complexio propter ætatem. Sed oua uenti non sunt nisi in aubus facientibus multa oua propter multam materiam, & multam superfluitatem in eis: & quando etiam iste olenit masculum, aut audiunt ipsum appetunt luxuriari sicut etiam uiuentibus hominibus accidit qui possunt spermatizare propter solum tactum, uel visum pulcre mulieris, & aues facientes oua uenti habent multam materiam, & ideo opus est, ut possit masculu in ea luxuriare multotiens postquam fuerint imprægnate, & si non luxuriauerit masculu multotiens super illam postquam fuerit imprægnata reuertentur illa oua in utero ad suam materiam, & erunt oua uenti. Licet in principio, & in sui radice fuerint a masculo. Et pisces qui habent multa oua non potest natura completere ista intus, sed dedit eis uitutem cum qua possunt exire extra: & caput acutum osi pender a matrice, & est loco capitinis in aīali. Et dixit Aristotelis quo-

ria; ab illa parte incipit motus; & propter hoc illa pars est fortior ut melius custodiatur: & exit postremo: quoniam coniungitur cum matrice. Et oua diversantur in creatura, quoniam oua extort super suos pedes: & posuerunt principium motus in acuto: quoniam principium motus debet esse propinquum partibus principalibus, & ideo factum fuerit acutum ibi: ut melius ponderetur a matrice. Et habet unum membrum quod assimilatur umblico: & illud dat nutrimentum ouo & recedit ab illo cum ouum fuerit completum: etiam est una pars albuminis oui. Et albumine oui aquosum multum, & est in eo multum de aere: & operabatur in eo calor & dissinxit illum a vitello: quoniam vitellum oui est terrestre & siccum. Et calor vitelli est sicut calor corporum terrestrium: & calor albuminis est calor corporum aereorum aliquantulum aquosorum: & ideo albumen est magis conueniens ut sint ex eo corporis radicalia: & quod vitellum sit quasi nutrimentum: quoniam est quasi sanguis qui mutabatur ad substantiam spermatis mutatione non completa. Et signum super hoc est, quoniam vitellum est prius: ut calor agens in ipsum sublimat quod est. in ipso in circuitu, & facit albumen, & stat vitellum in medio: sicut stat terra in medio aquae & aeris, ita etiam quod si immiseretur vitellum cum albumine multum: & poneretur in uesica & decoqueretur ueteretur vitellum ad medium: & hoc est quod dixit Aristo. in probatione significante quod vitellus sit levius nutrimentum quando natum super albumen, & ideo calidius in complexione: & tunc forte uidetur quod vitellum sit nutrimentum in epate: & patatur ad attractionem: & ut vitellum sit in albumine principium ad temperandum principium motus: & tunc quando attrahitur inter albumen pars vitelli: sicut pullus ex parte vitelli: quod est in albuminis substantia: & ideo inuenitur creatura inter albumen & vitellum. Et dixit Aristo, quoniam oua illorum quae habent quattuor pedes non indigent cubatione: immo sufficit eis calor aeris: sed auum indiget etiam alio colore. Et omnes pisces ouant oua quasi citrina: & similiter omnia quae assimilatur piscibus praeter duos modos quae non cognoscuntur quando luxuriant. Et pisces ouant oua citrina, quoniam sunt oua non completa: & non complentur nisi extra: & masculus rigat ea quadam humiditate: & cum illa compleatur generatio in eis, & omnes pisces habent oua multa: praeter quoddam genus quod dicitur rana quae ouat unum ouum: & quod generatur per ouum in uentre eius ouum non habet testam duram quod illud ouum est quasi matrix, & quod oua ipsa piscium non habent testam non inuenitur in eis membrum loco umblici, & in hoc diversantur oua avium & gusanos. Et gusanes quae faciunt oua generant per se secundum modum generationis quem praediximus quousque fiant dura: & implentur de gusanos. Et quedam gusanes uident de oleribus: & quando implentur absontur: & post excoriabitur sua cutis: & exhibunt apicule: aut alia animalia quae habent alas: & oua illarum quae faciunt pullos intrabant principium motus in parte grossiori, ut sua mutatio in pullum sit facilius: & non indigeat reuersione cum debet exire: sed in ouantibus & facientibus pullum in uentre sicut melius, ut haberent acutum iuxta matricem & nullum malum ex hoc. Et qui putauit quod pisces & corvi luxuriant per os: & quod foeminae piscium transglutinunt oua nesciunt quod res transglutita corrumpitur in stomacho. Et decipiebatur per oscula coruorum: quoniam putauerunt quod esset coitus, & iam uidi duos coruos quae erant palam & exercebant coitum recte. Et dicit Aristo, quod illud sicut simile illi quae putabatur quod ad has esset similis masculus & foemina, quoniam inueniebatur sub cauda fissura quasi esset uulua. Et dico ego quoniam secundum annos augmentantur ille fissuræ: ita quod homines putauerunt quod haberet octo uulvas. Et oua uenti complicantur: quando masculus multo tensus coit: & fit in eis pullus qui secundum modum quem crescent arbores crescunt: non secundum quasi animalia crescunt, & tunc completur: sed non compleimento animali. Et dixit Aristo, quod adhuc nescio utrum apes generentur per se uel per accidentem: quoniam in eis adunatur masculinitas: & foeminitas ad quod generentur per reges: aut per genus quod dicitur amikimen: & est unus genus extraneum in apibus, & istud est res quae debet sciri ab aliis: & est quasi testimonium: quoniam illud genus semper stat quasi ociosum. Et masculi in apibus quando creant suos filios & dant eis nutrimentum, quoniam principium masculum in eis sunt. Et zenehit scilicet uespæ coeunt, & debet sciri quod animalia & uegetabilia sunt ex materia terrestre & materia aerea: & miscetur cum eis calor: & tunc una pars illorum generatur immediate: quedam generantur per multas mutationes naturales medias, & luna multum imprimet in hoc: quoniam sua generatio in tebus ponderosis est fortis. Et anima largitur ouum: sed defectus est propter ineptitudinem recipientis: & tunc illud præparatum recipit: & quod sic per commixtionem elementorum aliquando sit per mixtionis in mari, ali quando in terra. Sed oportet ut sit in illa materia quae sit uentosa, & spiritualis in qua funditur an-

De natura animalium.

ma: & propter hoc nulla res cum generatur completur, sed post completur passatim. Et tunc quā do non fuerit sua generatio in animali erit sua prima generatio secundum modum quo generatur: quoniam completar ex mixtione quae primo triscebatur: & inq est: deinde recipit extra cibum qui testificat ipsum intus, & facit ipsum crescere: & tunc principium sae generatio erit ex parte capitis: & secum complementum in medio, & ex parte inferiori: quoniam caput est via cibi, & inferiori sunt in quibus quiete sit cibus. Et secundam hunc modum generantur omnes gusanos: aut secundū modum, quo generatur sit ex ovis: & est ut sit mixtio non ferens uitam, sed dans principium: & ad aptabit illud principium ad cibum: & tunc erit cibus ante uitā: & complebitur membratum ex cibatione quousq habilitetur corpus ad recipientem animam. Et d. etiam si fuerit pater primus hominum & quadrupedalium generatus in terra: erit etiam sicut diximus: sed affirmationem ha-
jus determinabimus alibi.

Incipit liber decimus octauus, De modo generationis animalium differentia
in masculinitate & foeminitate: & assimilationis: & caudarum diversitatem
natiuitatum & clementi.

Et illud est: quoniam si pars dextra iuuat super masculinitate: & etia; calor matricis cir-
ca hoc non est res universalis: etenim secundum hoc in eadem matrice eiusdem comple-
xionis non generatur simul masculus & foemina. Et cum dicimus quod sperma frigi-
dum facit foeminam, non est opus ut dicamus quod sperma cum fuerit calidum non fa-
cit foeminam. Et respon. eorum qui dixerunt quod sperma decurrens in dextrum uel ad dextrum
facit marem est ratio propinqua, quoniam dextra est magis callida: sed illi querunt hoc conuince-
re per remotum. Sed causa propinqua est in hoc in passu creaturæ, in activo sua operatio, & tunc
quando illud quod generatur fuerit digestum calidum & generant secundum complementum for-
te poterit esse ex hoc generatus masculi, completus, & si non fuerit materia obediens: aut fuerit uir-
tus debilis qite uenit ex parte spermatis maris non erit materia sine operatione: sed etiam mouebi-
tur secundum sui habilitatem: & tunc faciet illam salvare speciem inquit recipit generationem &
ad aptabit ei instrumenta ad hoc, & tunc quando reuoluetur materia, & fuerit obediens uni istorum
duorum modorum: aut diversabit intentio sua: & generata fuerit creatura: tunc primum qd ap-
parebit est membrum primum: & est cor. Deinde ipsum sequuntur alia membra: quoniam unum
principium membrum significat alia membra significatio fortis: secundum diversitatē in suis mo-
dis: & speculeris hoc in numero impressionis testiculorum quae sunt inferius corde in principalita-
te. Cor autem generatur per aliquam complexione: & tunc si illa complexio fuerit debilis tarda
frigida, aut uenit super ipsam per renouationem in sui deuoritate aliquam quod debilitent ipsum
fiet tunc complexio foeminina: & si superueniens secundum uiam renouationis fuerit confortans in-
duceretur complexio masculina. Et fortasse erit materia ex parte complexione digeretur non re-
cipiens complexione masculinam quae est in corde cum qua assimilatur creatura in principium
sui motus: & erit ex parte complexionis humide & mollis recipiens liniamenta et extensiones se-
cundum quas assimilatur patri: & fortasse erit reversum: & fortasse inobediens sambobus: & tunc
assimilabitur matri quando uicerit virtus passiva, & secundum quod processit in nostro sermone
fiet masculus per virtutem spermatis maris: licet & nō assimilet patri: & hoc erit propter hoc qd
diximus. Et foemina ut in pluribus efficit de virtut, & si non assimilatur matri propter hoc quod
diximus: & sicut procedit causa assimilationis in quolibet membro secundum recessus ab assimi-
latione est propter inobedientiam materie ad figuram quae intendebatur, & dimissionem obedien-
tie, aut fuit primo in corpore maris: & fuit tunc materia obediens motui alterius compositionis. Et
significat quod masculinitas sequitur calorem complexionis spermatis: quoniam puer non habēs
a thuce calorem repletum, & senex a quo diminuitur calor facit filias ut in pluribus, & medit inter
istos faciunt masculos ut in pluribus, & semen foemininum est aquosum subtile & maris spissū for-
te & siccus caro & lapsa. Et scit quod luxuriat quando fuerit uentus meridionalis: & quando ali-
quod accidens inducit frigus matrici & memores super hoc testimonium sanguinem a pastoribus.
Quādo enim fuit apest⁹ i luxuria uetus polum septentrionale: aut australē fuit mutatio in mo-
dum masculinitatis & foeminitatis. Et currit modo intentio nostra super hoc ut affirmemus quod
fortis calor proficiat in masculinitate si est opus ut sit temperatus ad hoc ut generet: & magis ut
faciat masculum: & propter hoc contingit cum aliquis cū aliqua muliere nō facit prole ppri ex-

cessum caloris in spermate, & cum acceperit aliam uxorem adæquabitur forte per sperma mulieris quod reduceret ipsum ad temperatiam & masculinitatem cæ virtutis quo ad figas in hoc aere & aq & cibis: neq; debet ascribi totaliter calori: aut frigori. Et dixerunt in causis assimilationis: aut pp ista & tunc dixerunt, qm si sperma patris fuerit uincens assimilabit matri, & si ambo fuerint æqualiter in posse: neq; assimilat patri: neq; matri, & istud corruptum generationem maris cum similitudine ad secundam & generationem feminæ cum similitudine ad marem: & corruptum similitudinem filii atq; quorum secundum partem utriuslibet. Et scias quod assimilatio debet esse in generatione unde qd sic simile generanti, sed assimilatio est communis & propria, & communis est sedm speciem: ut in partibus: aut æthiopibus. Et propria est sedm ordines: qm filii habent proprietates a suis patribus, cum ergo similiatio fuerit obediens sedm oem partem erit operatum simile patri: & si fuerit obediens materie assimilabit matri, & si non fuerit ita assimilabit auct: sedm alteratione termino: & aliquem: & si non fuerit i seculo aius erit assimilatio sedm huiditate: aut nigredine: & nō cedit assimilatio in proprie tates individuales, & si nō recipiet humiditatē accipiet aialitatem: sicut in rebus monstrosis: ut qm filius hois habuit caput arietis & agnus: his caput thanis: qm uirtus in ipso induxit in eo formam secundum figuram cælestes quæ accidit & uincit. Et illud est qm si fuerit qd nominauimus sedm ueritatem: & primus magister declarat ad frequenter & dignius in hoc est: ut sit assimilatio in aliquo: sed determinate in figura: sed additamenta extremitatu & suæ diminutionis: & figuratiōes sedm figura mōstruosas iam cognita sunt sedm inuentionem. Et Democritus putauit qd causa in hoc fuit suc cessus coitus sibi forte, ppinquus: sed hoc nō est semper, sed pōt hoc esse in uno coitu. Et uidetur quod causa in hoc est, qm motus in naturalis qui accidit spermati: aut multitudo materie accipiēs est uirtus operans a mēbro quod sufficit in quātitate, & nō cessabit adhuc uirtus operativa operari in superfluitate: & magis digestum in hoc est, ut sit sua causa ex parte materie: & bene èr colau dabile est in causa q assignat Democritus esset uera natura in eis quæ luxuriant superluxuriant: qm appropinquat unus coitus alii: & hoc est in ouatibus plus, qm sperma plus diuiditur sedm partes in eis q in aliis: & qm successus et superueniens coitus in eis est magis appetens: et enim ouat gallina unum ouum cū duobus uitellis, & faciet unū pullum cū duobus capitibus in membris cōtinuis: & cum qm pedibus. Et fortasse faceret duos filios, quoniam fuerit oua diuidens inter illa duo, & iā apparet unum corpus cū duobus capitibus secundum istam causam. Et ista accidit in capris plus q in aliis animalibus, quoniam multum paruit & in porcis: et accidit multa monstra in vegetabilib; et forte erit monstrem cū membrum nō habeat locū naturalem: sicut contingit de capra quæ habe bat cornu in pedibus: sicut etiam fuit homo habens splen in dextra et epa in sinistra. Et fortasse erit monstrum cum quis amiserit aliquod membrum principale, sed nunquam inuenitur animal sine corde, inuenimus tamen sine epate: et quod recedit multum a natura secundum hunc modum non du rat in uita: et scias quod omne animal habens ungulam integrum, est habens paucos filios. Et habens pedem non multū filium: & multos filios habens sunt aquidistantes: et quod habet fissas; unguis: ut aries medio modo: et causa in generatione paucarum est magnitudo cordis generanti: quoniam indiget multo cibo et ut digerat ipsum et operet cum illo: et modicum facient super: & sine hoc. Et uideamus contrarium in elefante qui habet fissuram multam et est paucorum filiorū & qd sup hoc sit est in arboribus: qm quae est maior est minoris fructus, et maior in piscibus est maioris generationis. Et qui uoluerit percunctari quare canis et sibi simile in multo foetu non faciat ex toto spermate unū filiu magnū, sicut contingit in coagulo et lacte, & quoniam coagulum coagulat totum simul: et dixerunt quidam in hoc, quoniam hoc fuit propter plures cellulas in matrice, & si hoc esset in una cellula nō generarent duo, & credo quod istud non discit primam rationem. Sed dicendum est melius quod generatio duorum in una cellula est res monstruosa quæ diuidit spma, sicut diuidit in matrice mulieris humore in multos filios partuos: et erit quantitas illorum sicut qm tias illorum qui modicum possunt uiuere, sed res huiusmodi in omni nō debet trahi in cōsequentia. Sed dico quod potest esse una causatum qd uiuat supra multitudinem filiorum, sed causa quæ dicebatur in doctrina prima: fuit illa quod istud animal fuit proiciens sperma plus q sufficiat unū i midio: et est causa bona: & est radix: et tunc cum fuerit ita tunc uirtus motiva est motiva materie: & diuidit ipsam in eo quod undique cum individuali cōcordent cum omnibus concordiis cū q bus diuidi possunt membra et cognosci. Sed illud est in uno termino terminato, et nō potest transire: sed coagulo non haber opus nisi in retificatione, & hēc retificatione aliqui in dituſione. Et nō si eēt in eo pōteras abscidere a lacte & figuraret ipsum figuris diuersis, sed uirtus coagulativa est districtua et informativa: & inde contingit adhuc in matrice casus mali, & pprie pp alia mēbra pp qdā res inumerabiles: & sunt qdā aialia q cōcipiūt sup cōceptionem: & non sp concipient, sicut

De natura animalium.

habentes ungulam integrum. Et hoc tamen & equus faciunt super concepcionem: sed raro: sed in platis abhoritur: & istud est propter fortitudinem complexionis in habentibus ungulam concavatam & in omnibus: & propter amplitudinem matricis: sed quod vincit in hoc: quoniam est os matricis se constringens, & nihil recipit ante horam partus: & appetitus foeminarum in aliis est minor quam appetitus masculinoe, quoniam sua matrix est sub diafragine: & foeminae quae appetitum suum de specie cuiuslibet animalis abortient: qui patiunt rem magnam: quoniam superfluitas redditum in diminutione: & multitudo non inferioribus pilorum secundum speciem. Et individualis significat: quoniam istud est de multa superfluitate: & quoniam virtus informativa & nutritiva est fortis, & fortasse erit aliquod membrum ociosum in illis quae habent multos quod iterum recuperant sicut in suis yrendinum cum extrahuntur oculi. Et multae sunt quae habent filios multos: & sua medietas non erit completa, sed qui nascitur qui non habet oculos apertos: aut ungues non fixos: etiam in principio statim creatur in matrice propter humiditatem. Et quia calor qui est in oculis eis de facilis destruitur rem propter frigus festinat ad illam: quia pauci sunt caloris, & cujus haec sua humiditas & sua mollicies faciunt ad velocem inspirationem. Et propter hoc quod est habens poros ratos siccata citius in corpore, quam habens poros strictos. Et quoniam festinat materia ut forme forma masculina citius: & hoc propter virtutem agentem in ipsa. quod non propter inobedientiam materie: quoniam materia non est in illa opportunitate inobedientia ex parte retificationis & quantitatis: sed ex parte caliditatis & suae virtutis. Et unde quod magis fuerit debile magis erit festinatum: quoniam sua materia erit magis festina: & virtus est uincens et est præsens & incipiens operari: & potens supra materialm: & mulieres quae paucae sunt superfluitatis bonificant suum modum in conceptu: quoniam ponit superfluitatem in concreatum: & non remanet ibi aliquam quod noceat pueru. Et causa in mole matricis est corruptio digestionis & dissolutio caloris, & proprie cum non fuerit in aliquod retinens naturale: quedam operantur in ipsum cum informatione & lac, & eius generatio iam est sciuta: & apparet error empedocles: quoniam credit quod lac generabatur in. viii. & qrt. Et primo est sanies in exitu: & postea fit lac: & tunc sanies uel virtus in naturale & lac naturale, & scias quod multum longe uitæ est animal sanguineum: & in sanguineis post elefantem homo est longioris uitæ. Et opus est ut termini essent positi in specie: non gratia materie solius: sed causa suæ receptoris est impressio a scellis donec sit uita concordans cum revolutione alicuius stelle, aut multarum stellarum & quedam sunt maioris uitæ & quedam minoris: & tunc post termino est dies cum sua nocte, deinde de quod noti cito festinet: & est unus terminus quem pertransit luna in quarta sui circuli: deinde mensis, & est unus circulus qui completeretur in lunam & solem, deinde annus planetarum: diuisi annus suæ materiae commotionum & reversionis ad eas figuræ in quibus fuerunt: & iste coniunctiones faciunt ad augmentum naturalium, & ad diminutionem in naturalium.

Incipit liber decimusnonus. De humiditatibus hominum.

IT huius est una determinatio pueri: utrum sufflet & sentiat uigilet, aut est sicut vegetabile. Et dico quod non uigilat: quantum non operantur sui sensus: & neque motum habet uoluntarium: & qui est uigilans accedit quod operatur cum suis sensibus: & quidam sunt dormientes quibus accedit quod uident aliquæ & surgunt & ambulant: nisi quod non est nisi cum complemento operationis anime, sed alii sensus tuic sunt operates, sed in eo est unus sensus motus, q. consuls. Et cum hoc etiam non erit vigilans: licet dicatur esse ambulans. Sed habilis ad maiorem expergefactionem, & quo erunt quod uerabuntur in ea sensus radicales, & non est adhuc sicut arbores, quoniam in eis non est principium sensus radicalis, tunc remansit ut inquiramus uerum esset dormiens, & fortasse non debet dici quod sit dormiens: nisi istud quod habet istud ut sit uigilans. Et tunc uideretur quod ista dormitio sit sicut in licorgicis: & erit natura pueri: ut exigat somnum sicut cum parit ipsumi mater statim fieri, & erit operatio uirtutis operans in ipso suu opus postquam plus puer plus primo ridet in somno: & in hoc accedit causa glaucoru[m] oculorum & nigro[rum] oculorum, & tunc dico quod glaucedo accedit: aut propter naturam tunicatum: aut propter naturam humiditatum. Et causa in humiditatibus est: quoniam si fuerit clare & fuerint positi ppe extra: & erit cristallinus multæ qualitatis, & albugineus modicum, in quaautem erit medium: erit oculus glaucus: nisi aliquod acciderit contrarium a tunica: & si fuerint humiditates obscure & cristallinus paucus & albugineus multus: ita quod faciat obscuritatem: sicut facit aqua quæ est multum quæ surget et cooperit res: aut si fuerit cristallinus profundus erit oculus niger: & cum in tunice est uera: et tunc illa si fuerit nigra erit oculus niger, & si fuerit uaria uel glaucula erit oculus varius uel glaucus: et uera glaucescit uel variatur, quoniam in ipsa non est digestio: sicut est in uergetabilibus: quod statim cum nascitur non habebit rectum colorem. Sed tendet color eius ad

albedinem. Deinde propter digestionem uirescit, & propter istam causam erit oculi puerorum glauci: & ista glaucitas erit propter humiditatem completam: aut erit propter dissolutionem humiditatis q̄ sequitur iuctura si fuerit bene digesta, sicut in uegetabili: quoniam cum intendit disoluere suam humiditatem incipit albescere, & ita glaucitas est propter siccitatem uincemem. Et infirmi habent oculos quasi glauco: & similiter senes hac eadem causa, quoniam in sensibus multi pllicatur humiditas extranea: & dissolutur naturalis: & glaucitas siue uarietas quædam est natura lis, & quædam accidentalis. Et eschel contingit ex causis nigredinis & fere glauca: & apponitur quasi res media sunt ea: & si esset eschel uigens sicut putat Empedocles esset oculus glaucus infirmus: impeditus, quoniam amissit aquam quæ est principium uisus. Et una pars nigredinis in oculis diminuit uisum in oculis glaucoem respondit, quorundam quando glaucitas non accidit propter aliquam occasionem. Et causa in hoc quoniam nigredo quæ erit propter causam albuginei huic ovis uerat translum colorum: quoniam uerat translucentiam & impræssiones, & similiter ille q̄ erit propter obscuritatem humiditatis abundantis: tunc ille humiditates si fuerint multæ non erunt obedientes mutationibus in visu: neq; in exitu uisus in anterioribus exitu sensibili. Et quando fuerit oculus glaucus propter paucitatem humiditatis albuginei uidebit plus de nocte & in tenebris q̄ in dic: propter hoc quod contingit lumen moueri super materiam paucam cum fortitudine magna: & tunc uerabit illam uidere res manifeste, sicut est pigritie ad uidendum quod est in tenebris post lumen: sicut nigrum propter multitudinem humiditatis erit suum uidere de nocte minus, quoniam indiget illud diligenti inspectio: & motu materie a dextra: & materia multa erit minus obediens q̄ pauca, sed nigredo quæ erit propter tunicam adunat uisum fortius. Et hō est fortior omnibus animalibus in coloribus oculorum: & in equis etiam erit color glaucus oculorum: & etiam alius color in alio oculo. Et scias quod acumen uisus est secundum duos modos. Et unus illorum est secundum assertionem rei a remotis. Et secundus secundum fortitudinem discretionis rei uise & forte diversabuntur iste uitutes, & acutior prima sua causa est quod nō habet humiditatem ut sit magis angustum: & nō faciet ei contrarietatem luminis obuiantis super suas omnes partes, sed uenit ad res uisas cum quantitate tenoris & rectitudinis circundantis: & tunc omnes naturæ oculi erunt naturæ passiuæ, neq; confuse: & quando fuerit motus uisus ad partem rei sensate mouetur a suo loco ad fixionem super rem. Deinde reuertitur ab illo motu propter laborem & inquietationem luminis, & scias quod eu; oculus siq; super aliquid mouetur motu ad exterius cum magno desiderio circumdanti rem appositam sibi ut compleatur sua operatione propria. Et tunc si exit rem prope uisum in aere: & uia fuerit parua cadet, q; in debilitatione & timorem deheischt: & oculi profundæ sunt paruae speculationis illius quod remotum est ab illo: sed causa discretionis est claritas humiditatis, & sua subtilitas: & sicut auditus est olfatus: quoniam comprehensio rei remote est per discretionem & distinctionem: & simile illud quod fuerit habens uias olfatus magis loquax melius olfaciet: & me lius uenabitur sicut canes generosi. Et etiam inter ista occurrit quæstio de levitate & asperitate capillorum & grossitie & subtilitate & albedine & nigredine: & causa in hoc est sicut scis: quoniam capilli generantur ex uapore qui est sicut sumus: & est. q; piramus in potis: & tunc coagulatur: & nūc erit sua materia naturalis eis sumosa: & erit instrumentum porus & sunt sicut foramina, & ista superfluitas sumosa si fuerit spissa erant spissi pili: & si fuerit subtilis erunt pili subijles: & quando fuerit cutis spissa superfluitas spissa: & erit unus pilus propinquus alii: & erunt foramina non incarnata, & constricta, & non cum altero: sed ampliata erit ampliatione foraminum cutis sicce: & erit hoc est propter spissitudinis causam. Sed spissitudo erit non propter materiam: sed quoniam porti sui erit tortuosa quousq; accidit foraminibus capillorum id quod accidit ex eis a calore: quoniam si calore operetur in capillis faceret illos crispos: & iam erit propter divisionem motum sumi propter quā coagulantur capilli: & iam erunt propter tortuositatem foraminum: & tunc formabitur eis figura secundum figuram foraminū & increpabitur. Et planities capillorum est pp cōtraria huic, & vige do capillorum est propter caloris acritatē, & canities pp tarditatem: & q; est iussus propter æquilitatem: & fortasse erit nigredo & crespitudo cū impræssione aeris extrinsecus, & tunc increpabitur capilli & sicut ut piper: & inde mutat totum hoc in regionibus & ciuitatibus, & causa tñ hec erit pp cām humidam, & non callidam neq; uiscosam uictuosam: & tūc mitterent capilli ex illa naturaliter: & iam erit etiā illud pp siccitatem, & quæ accipiet capillos & auferet ab eis suam humiditatem & pigritiæ pp quæ facti sunt nigri capilli, & sunt tūc. q; calx, & hoc est si contingit infirmatibus: & tūc qñ meditabunt conualecenti reuertent in suum colorē: qñ trahuntur tūc ex materia bona. Sed secox non habet fiduciati alicuius materie, qñ iam habet colorem contractum, sed caluus habet caluitiæ: qñ desiccatur medulla. Et incipit aī, qñ illud uas est magis amplectu;



De natura animalium.

& sua materia est magis humida: & citius recipit desiccationem, quoniam est magis rara: & tunc propter calorem naturalem fortem in illo diminuitur & constringitur in se: & contrahitur ab osse & tunc non accipit ab illo ossile materiam fumosam quae indigeat rememoratione, & achuc quoniam sunt poti rati: & dissoluitur ab eis quantitas fumosa. Sed mulieribus est natura magis humidat & suæ cutis magis hûide, & sui poti sunt poti magis angusti: & castrati assimilantur eis & non sunt calui, & plures capilli prius sunt rufi & post albi cani: & qui est rufus citius fit canus: quoniam est propinquior albedini: & caro individui nigra est saporosior omnibus aliis carnibus eiusdem speciei cum fuerint albe: quoniam est magis digesta carne etiam quae tendit ad uarietatem saporosior & magis digesta carne quae tendit ad albedinem: & capilli in aliis ab homine sequuntur cutim illius animalis, & tunc sunt nigri supra cutim magnam: & albi supra cutim albam. Sed in causa gravitatis uocis & sui acuminis, & fortitudinis: & alte: & remissa uocis, scias quod grauitas uocis accidit propter fortitudinem emitentis: & iam etiam contingit propter debilitatem: & illud est, quoniam pigescit instrumentum uocis animalis ad diuidendum aera: & ad mouendum ipsum: moueret ipsum quod mouet cum tarditate erit gravis aliquantulum cum debilitate, sicut sunt uoces uitulorum.

Et uoces uaccarum sunt grauiores quam uoces thaurorum: & si trachea fuerit impleta cum catarris humidis: tunc si partem dimiserit & portauerit aera, & acceperit ex ea modicum: aut si in operta fuerit in ea operatione forti erit vox acuta propter debilitatem: & propter hoc acuuntur uoces secundum & cotualescentium. Sed quando fuerit instrumentum vigorosum in mouendo aerem multum erit vox gravis propter fortitudinem. Sed de dentium utilitatibus iam scis ex alio loco.

Explicit liber de animalibus Auctore decimus nonus & ultimus.

Registrum huius operis.

^a Prima alba Incipit liber de ani habere iuuamenta ostensio eius de die ^b	^c & musculi mouentes cie: & non habet por spissus qui exalat bus: & cum eius dilat ^d
apiculam: aut muscam 49. annos uel ulterius superfluitas quae ad poterit occupare	graciliores: & extremi dientia expansionum bus: & quando mouet paucia, sed pars
^e Capitulum, De naturis potest rex volare psitaci suum amorem Dixit enim phisicus	^f ut ueniat ab loquuntur in sperma os mollificet
^g dam mulieres quae cundum quem omne sunt sicce complexionis & non est ueritum	Finis.

