

DE
FLORIBUS ARNICAE MONTANAE.

DISSERTATIO INAUGURALIS

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITERARUM CAESAREA
DORPATENSI

AD GRADUM

DOCTORIS MEDICINAE

RITE ADIPISCENDUM

LOCO CONSUETO PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

Alexander Erichsen.



DORPATI LIVONORUM,

TYPIS HENRICI LAAKMANNI.

MDCCCLVII.

PATRIS AMICO

D^{RI} AUGUSTO CARLBLOM

Imprimatur

haec dissertatio ea conditione, ut, simulac typis excusa fuerit, numerus exemplorum lege praescriptus collegio tradatur ad libros explorandos constituto.

Dorpati Liv., die XXIII, mens. April. MDCCCLVII.

Samson,

(L. S.)

ord. med. h. t. Decanus.

HAS STUDIORUM PRIMITIAS

OFFERT

1851

AUCTOR.

PRÆFATIO.

Quum professorem Dr. Buchheim, virum clarissimum, de materia consulerem, quam in dissertatione inaugurali tractandam deligerem, inter alias, in quas inquirerem, substantias vir doctus flores arnicæ montanæ mihi proposuit. Qui quum ad hunc usque diem ad disquisitiones pharmacologicas, nisi parum accuratas, vocati non sint, eos diligentius pervestigare in animum induxi.

Botanica plantæ descriptione, quoniam hæc jam satis cognita est, ommissa, mihi tantummodo eruendum esse judico, quænam arnicæ montanæ substantia pro efficaci haberi

queat, quoque ea modo in organismo vim suam exhibeat. Quarum quaestionum tamen utramque mihi non licet, nisi ex parte explicare, quia materia efficax, quamvis omni cura et dilligentia adhibita tamen in parando est decomposita. Instituendarum harum investigationum potestas mihi in professoris Dr. Buchheim laboratorio oblata est, qui vir, quum in disquisitionibus meis et consilio et re me egregie adjuverit, facere non possum, quin toto animo gratias ei persolvam quam maximas.

CAPUT I.

Flores arnicae montanae, si non prius, certe inde a medio saeculo sexto decimo a medicis in usum vocari coepti sunt, id quod ex quodam hujus aetatis Mathioli cujusdam scripto ¹⁾, in quo prima virtutum arnicae physiologicarum et therapeuticarum descriptio reperitur, satis apparet. Ex illo inde tempore haec planta tum inter medicos tum in vulgo remedii praeclari famam servavit. Nostro tamen tempore virorum eruditorum de arnicae montanae efficacia diversae sunt sententiae, quorum alteri dum ullum huic plantae effectum esse negant, alteri certam in ejus efficacitate spem reponunt. Attamen utraque harum opinionum nullis certis innititur argumentis, quoniam deest, quo earum veritas fulciatur, fundamentum, in disquisitione secundum artis praecepta instituta repositum.

1) Dr. F. L. Strumpf, systematisches Handbuch der Arzneimittellehre. Berlin 1855. Bd. II, pag. 47.

Omnino de floribus arnicae montanae paucae tantum susceptae sunt investigationes, quae tamen et ipsae partim mancae sunt et imperfectae, partim cum opinionibus quibusdam praepjudicatis, ac nullo judicio critico factae fuerunt, quo fit, ut ad illas provocare nequeas, siquidem arnicae montanae aut efficaciam attribuendam aut abjudicandam esse censueris. Quaestio omnium prima, quae movetur, si de substantiae alicujus, quandoquidem haec composita est, efficacia exagitur, illa est, quaeenam hujus substantiae pars effectum provocet. Verumtamen ad arnicae montanae flores quod attinet, haec quaestio ad nostram usque aetatem ad liquidum perducta non est; namque investigationes, tempore recentissimo de iis institutae, sane quamquam parum perfecte, ex quibus partibus florum arnicae extractum consistat, ostenderunt, neque vero, cuinam earum adscribenda sit efficacitas, demonstrarunt. Ad ejusmodi disquisitiones illae maxime referendae sunt, quas Weber²⁾, quas Lassaigne et Chevallier³⁾, quas Bouillon-La-Grange, quasque Dublanc⁴⁾ factitarunt. Unus omnium Le Mercier⁵⁾ sententiam de parte efficaci protulit. Contendit autem, arnicae montanae flores eo se efficaces praebere, quod in iis ova larvaeque cujusdam muscarum generis, cui atherix maculati nomen est, insint, quae et sensum urentem in faucibus perceptum et pressum in ventriculo vomitumque producant. Haec sententia tamen a Lassaigne et Feneulle satis refutata fuit, qui quidem, arnicae mon-

tanae floribus usi, in quibus nullum insecti hujus vestigium deprehendi posset, tamen eundem effectum observandi occasionem habuere. Quae quum ita sint, nil superest, nisi ut utramque harum de arnicae effectum sententiarum respicere omittamus, ne judicio praesumpto efficaciam arnicae aut statuamus aut negemus. — Quum vero via a prioribus auctoribus inita, qua efficacem florum arnicae montanae partem indagare studerent, eventu fuerit, parum idoneo, non potuimus, quin ad finem propositum perventuri rationem sequeremur a nobismet ipsis electam. Qua in re quod consilium sequi constituimus, hoc fuit, ut partem efficacem in diversis praeparatis, quae ex arnicae montanae floribus effecissemus, perquireremus, quo modo denique ad ipsam substantiam efficacem nos deduci necesse erat. Quod consilium ut exsequeremur, imprimis necessarium visum est, florum arnicae montanae effectum certis symptomatis manifestatum cognosci, qua de causa eos in substantia assumendos existimavi. A parva gr. 5 dosi initio facto, inde, duplicibus deinceps dosibus usus, usque ad duas drachmas copiam adaugere debui, antequam prima manifesta efficacitatis signa animadvertere possem. Quae symptomata haec fuerunt, ut brevi post medicamen sumptum tempore elapso nausea cum sensu pressus in regione praecordiali percepto conjuncta et, aliquot horis transactis, alvi liquidae dejectio ingrueret. Quem effectum quum cognovissemus, florum arnicae montanae librae decem ope alcoholis extractae sunt, ut scilicet partes in alcohole solubiles ab iis, quae in eo solvi nequissent, disjungerentur, idque extractum ad destillationem est vocatum. Qua destillatione suscepta, extractum in massam quandam aquosam, colore fusco tinctam, massamque alte-

2) Trommsd., Journ. der Pharm. XVIII. 2, pag. 153.

3) Journ. de Pharm. V, pag. 248.

4) Journ. de Med. XXXIII, pag. 158.

5) Trommsd., Journ. der Pharm. XXII. 1, pag. 102.

ram, coloris viridis, oleum continentem, semifluidam disjunctum est, quae supra massam fuscam natans, quominus aqua, quae massam fuscam statu fluido servabat, evaporaretur, impedimento fuit. Attamen, perpetuo peragitantes, totam massam ad eandem, qua extracta sunt, spissitudinem evaporavimus, eoque modo aquam majore ex parte amovimus. Hujus extracti quum copiam duabus florum arnicae drachmis respondentem, quae circiter 1,4 grm. pondere aequabat, assumpsissem, brevi temporis spatio circumacto, symptomata, quae arnicae floribus efficiuntur, excepta alvo liquida, exstiterunt, qua ex re, substantiam efficacem in extracto alcoholico contineri, concludere licuit. Quae res eo quoque est confirmata, quod, quum infuso usus essem ex florum arnicae alcohole tractatorum uncia parato, nullum eorum, quae duabus drachmis assumtis observaveram, symptomatum in conspectum venit. Deinde extractum alcoholicum in partes constituentes disjuximus, aethere in usum vocato eaque ratione materiis in aethere solubilibus, ab eis, quae in aethere non solvuntur, separatis. Qua in re aether, massa quadam coloris fusci eadem, qua syrupus est, spissitudine remanente, colorem interse viridem induit. Inde, quum a fluidi viridis parte aether destillando sublatus esset, extractum obtinimus oleum continens, colore viridi imbutum, quod, pariter atque extractum alcoholicum, sapore amaro praeditum, in faucibus sensum quendam scabentem provocavit, dosique duabus florum drachmis respondente assumpta, eundem effectum exhibuit.

Quae extracti alcoholici pars in aethere soluta non fuerat, ea, quum aqua tractassem, filtro adhibito, partibus in aqua solubilibus, liberata fuit. Qua in re aqua, colore

ex rubicundo fusco per filtrum fluens, postquam evaporata est, massam lentam atque viscidam reliquit. In filtro massa quaedam colore ex viridi fusco tineta remansit, quae quum exsiccata esset, satis solidam se praebuit. Utriusque horum praeparatorum, quae paene omnem amaritudinem exuerant sensumque scabentem jam non provocabant, doses in usum vocavi et primo quidem dosi, quae duabus florum arnicae drachmis responderet, usus sum. Quo facto quum nullus effectus se in conspectum daret, statim dosi quadruplo majori assumpta, postquam haec quoque efficacia omni caruit, substantiam efficacem sola parte in aethere solubili contineri, persuasum habui.

Pars in aethere solubilis quum spetiem offerret resinae similem simulque oleum continere videretur, adducti sumus, ut eam ex compluribus substantiis diversis compositam esse statueremus, quarum certe et materiae nonnullae non efficaces secerni possent. Inde, ut comperiremus, nonne hae diversae substantiae separari possent in materias, quae positivo apparatus electrici solo, quaeque negativo adtraherentur, fluidum viride, quod ex substantiis in aethere solutis constabat, in Kali caustici solutionem infusum est. Quo facto, extractum aethereum in stratum coloris intense viridis et opacum, inferius positum, stratumque alterum pellucidum colore viridi imbutum, quod supra stratum prius positum, solutione aetherea identidem admixta, colorem lucidiorem lucidioremque induebat, discessit. Strato pellucido quod superius erat, defuso, stratum inferius opacum acido muriatico tractavimus, ut videlicet Kali cum acido illo conjunctionem iniret. Qua in re secreta est massa coloris viridis semisolidi, quae, quantum ex adpectu conjicere licuit, ex chloro-

phyllo et adipe quodam composita, sapore fuit per parum amaro, atque omnino non scabente. Pariter, quum hujus massae dosin sumpsissem etiam majorem, quam extracti aetherei dosis fuerat, nullus observatus est effectus. Stratum superius pellucidum, quum destillatum esset, residuum spissiusculum, colore intenso ex subflavo viridi imbutum praebuit, sapore amaro scabenteque extracto aethereo peculiari praeditum. In hoc igitur residuo, ratione illa a nobis inita, omnes inerant substantiae, quae positivo apparatus electrici polo non adtrahuntur, eratque inter eas contentum fortasse in arnicae montanae floribus alcaloides, quoniam materias polo positivo adtractas Kali caustico absorberi ideoque acidum quoque, quod ante cum alcaloide conjunctum fuerat, ab eo sejungi necesse erat. Deinde, ut substantias amplius inter se disjungeremus, residuum illud alcohole 85 p. c. tractavimus, qui, colore viridi tinctus, magnam partem non solutam reliquit atque evaporatus massam coloris viridis resinae similem obtulit. Quae massa et sapore amaro scabenteque et effectum eodem, quo extractum aethereum, fuit, dum pars non soluta paene saporis expertem se exhibet. Jam, ut cognosceremus, num quod adesset alcaloides, hoc, ut ex massa resinae simili secerneretur, cum aliquo acido jungendum et in aqua solvendum fuit. Qua de re experiendi causa substantiae resinae similis, quam postremam obtinueramus, partem desumpsimus, eique aquam et parvam acidi acetici copiam addidimus. Aqua acidula identidem defusa ac denuo adjecta, residuum amaritudinem suam majore ex parte aquae acidulae impertiisse atque nil nisi scabentem sensum in faucibus efficere animadvertimus. Tum, ut resinae guttulas hic illic natantes removeremus,

aquosa substantiae amarae solutio per filtrum transmissa totaque aquae, cui substantia amara inerat, copia in vas infusa, ut evaporaretur, fornaci est imposita. Horis 24 exactis, aqua evaporata in vasis fundo, massa crystallina radiata, coloris expers, relicta est, quae sapore admodum amaro excellebat. Jam ut cerneremus, num residuum resinorum, acido acetico longius per tempus vim exhibente, efficacitate sua privaretur, acidum aceticum concentratum ei admiscuimus. Horis 24 elapsis, quum ejus aliquantulum desumpsissemus, saporemque omnino non mutatum cognoscemus, nullam decompositione factam esse, statuere potuimus. Itaque totam massam, cujus partem modo adhibueramus, ut nobis persuaderemus, num eo, quo diximus, modo disjunctio effici posset, eadem ratione tractavimus. Hanc quoque aqua acidula tractavimus, eam, dum perpetuo peragimus, lucernae spiritu impletae superimpositam calefecimus, ut scilicet, aqua cum resina magis in contactum adducta, substantia amara a resina perfecte sejungeretur. Uti aqua frigida in usum vocata decolor manebat, ita, calore adhibito, aqua colorem flavum vini coloris similem induit, eaque pariter atque ante ope filtri percolata, postquam evaporata est, massa resinosa coloris fuscii remansit. Quae massa pariter sapore amaro, attamen non scabente, praedita fuit, in eaque crystallos radiorum ad instar formatos plane cognoscere licuit. Cujus massae crystallinae quum parvam assumpsissem dosin, num ea substantia efficax esset, comperturus, tamen nullam ejus efficaciam animadverti, qua re, ut doses adaugerem, adductus, quum denique copiam sumpsissem duplo majorem dosi illa, qua extractum alcoholicum nondum acido acetico diluto tractatum invexeram, nullum

effectum observare potui. Unde concludere licuit, substantiam efficacem huic massae crystallinae non inesse, sed residuo, quod, acido acetico diluto in usum converso, remanserat, etiamtum contineri. Hoc residuum vero sensum scabentem, quem prius animadverteramus, jam non provocavit, neque, quum adsumtum esset, ullo effectu fuit, unde apparet, substantiam efficacem, quanquam mitis erat agendi ratio a me adhibita, nescio quo casu destructam fuisse. Ex iis, quae modo diximus, colligere possumus, materiam efficacem, in residuo contentam, tamen decomposito perfacilem esse, eamque rem causam attulisse, qua factum sit, ut substantia efficax hucusque inveniri non potuerit.

CAPUT II.

De florum arnicae montanae efficacia.

Remediorum, quae in arte medica adhibentur, seriem si contemplamur, multa invenimus, quae, quamvis omni effectu carere compertum sit, tamen in usum vocari soleant, multaque alia, etiamsi effectu non careant, tamen illa, quae iis adtribuatur, efficacia non instructa esse videmus. Ad haec posteriora remedia haud dubie et arnicae montanae flores referendi sunt, etenim experimenta, quae iis instituimus, docuerunt quidem, arnicae montanae floribus non omnem abjudicandam esse efficacitatem, attamen, hanc efficaciam talem esse, quae iis in casibus, quibus arnica in practico artis usu adhiberi solet, valere possit, nobis ambigendum atque hucusque certe in dubitationem vocandum videtur. Namque effectum, quem plane cognoscere licet, cum efficacia opinata nullo nexu causali contineri videmus. Effectus si vera talis foret, qualem auctores esse descripserunt, ejusmodi connexus facile explicari posset, quoniam praecipue cerebri medullaeque spinalis irritationi ictusque cordis et pulsus accelerationi plurimum tribuitur. Quae phaenomena imprimis a Joerg⁶⁾ ejusque discipulis observata fuerunt. Quorum

6) Dr. Karl Wibmer, Wirkung der Arzneimittel und Gifte. I. Bd. A — B. pag. 226. München 1831.

observatione in opere infra allato tali modo proferuntur. Arnica montana et quidem flores ejus aequae ac radix cerebri medullamque spinalem irritare atque excitare dicuntur. Post usum ejus internum pressum doloremque pungentem capitis, nunc regionis frontalis, nunc occipitalis, nunc temporalis, capitis obnubilationem, vertiginem, somnum inquietum, dolores in cervicibus, inter scapulas, in dorso perceptos ingruere. His phaenomenis, quae, pro diversa dosi atque pro diverso, per quod medicamen adhibitum sit, temporis spatio, nunc brevius, nunc longius tempus perdurant, nisi forte nimiae invectae fuerint copiae, nullam debilitatem succedere. Nimiis vero dosibus in usum vocatis, praegressa alacritate et animi excitatione, segnitiam atque lassitudinem, quae tamen brevi evanescat, existere. Ex omnibus his apparere, arnicam montanam ad cerebrum medullamque spinalem irritanda valere. Praeterea in opere jam commemorato arnica montana cordis motionem excitare, pulsumque et respirationem accelerare traditur. Creberrimi, in quibus arnica uti solent, casus illi sunt, in quibus id agitur, ut extravasata et exsudata resorbeantur, eorumque sequelae, uti paralysis sanguine in cerebrum effuso effecta, tollantur. Quodsi vel exsudatum vel extravasatum paralyseos causam intulerit, certum est, celeriore sanguinis circulationem, ut substantiarum paralyseos efficiendum resorbatio celerius fiat, omnino esse necessariam. Ad circulationem sanguinis acceleratam si cerebri medullaeque spinalis irritatio accesserit, quum secundum legem illam antiquitus receptam „ubi irritatio ibi affluxus“ maxime ad illas partes, in quibus resorbitionem effici cupias, sanguinis affluxus fiat, eventum multo etiam faustiorum esse necesse est. Praeterea nervorum systemate cere-

brospinali irritato, etiam ad ejus partes periphericas vis excitandi exhiberetur, qua re eveniret, ut paralysis celerius tolleretur. Verumtamen, quum equidem, vel tantis dosibus, quanta nunquam aegrotis porrigi solent, in usum conversis, tamen ne minimum quidem aut ad cerebrum medullamque spinalem aut ad cordis actionem effectum observaverim, ista, quam in opere supra allato arnicae adtribui videmus, efficacia vel maxime in dubium vocanda videtur. Joerg quidem se observasse contendit, doses minores plus, quam majores, effectus exhibere. attamen ego, dosi gr. 5, quae plerumque adhiberi solet, assumpta, efficaciam supra descriptam animadvertere non potui. Neque enim pressus doloresve pungentes capitis aut vertigo somnusque inquietus unquam exstiterit, neque dolores in cervicibus, inter scapulas aut in dorso percepi, neque aut pulsum acceleratum aut cordis actionem adauctam observavi.

Ne forte quis objiceret, meum fortasse organismum exigua esse sensibilitate adversus florum arnicae montanae efficaciam, professor Dr. Buchheim quoque eam assumpsit dosin, qua in corpore meo manifesta efficaciae symptomata provocata fuerant. Quo facto, vir doctus quoque eundem, quem ego animadverteram, effectum observavit, nullo tamen, istorum phaenomenorum observato, quae a Dr. Joerg ejusque discipulis pro cerebri medullaeque spinalis irritatae auctaeque cordis actionis symptomatibus allata sunt. In exquirenda efficaci florum arnicae montanae substantia crebra mihi oblata est occasio medicaminis hujus interne adhibiti efficacitatem observandi. Mihi quidem propositum fuerat ipsa materia efficaci experimenta suscipere, quibus exploraretur, ad quodnam potissimum organum arnicae mon-

tanae flores vim exhiberent, quasnam in organismo commutationes efficerent, ac denique quas substantia ipsa mutationes subiret. Verumtamen, quum substantia illa decomposita eoque modo deperdita esset, adempta nobis est haec experimenta suscipiendi potestas. Quae est causa, cur non possim nisi ea enarrare, quae ego, arnicae montanae floribus assumtis, perceperim atque observaverim.

A parva florum arnicae montanae in pulverem redactorum dosi, nempe a gr. 5, exorsus, copiam, quam sumerem, eo usque augere constitui, quoad efficacia, quam ex manifestis symptomatibus cognoscere liceret, animadverti posset. Quae symptomata ut deprehenderem, mihi, unaquaque dosi dosin priorem duplo superante, usque ad gr. 120 progrediendum fuit. Quibus sumtis, prima in conspectum venire symptomata in eo consistentia, ut, circiter quarta horae parte post sumtum medicamen elapsa, nauseae sensum perciperem, cum pressu in regione praecordiali percepto conjunctum. Hic sensus, dolori cardialgico simillimus, fere per horas 5 durabat, quo temporis spatio, ferme quarta post medicamentum assumtum hora, alvi liquidae dejectio secuta est. Deinde extracti alcoholici ex arnicae floribus obtenti quantitatem duabus florum drachmis respondentem sumpsi, quo facto, praeterquam quod alvi fluidae dejectio non exstitit, ceterum idem effectus est observatus. Infusum autem ex florum ope alcoholis extractorum uncia paratum omni prorsus efficacia caruit. Quin etiam alvus liquida dejecta non est, quam ob rem statuere possumus, defaecationem non substantia quadam vim dynamicam exhibente, sed sola irritatione mechanica, quam florum particulae sub-

tiles, non solubiles in tractu intestinali effecissent, exortam fuisse. Ut extractum alcoholicum, item praeparata cetera in usum vocavi, quorum quae substantiam efficacem continebant, assumta eundem effectum exhibuerunt.

APPENDIX.

Quum partes non efficaces pharmacologiae minoris momenti sint, satis esse duco, comparisonem instituisse, ex qua eluceat, quatenus illae cum substantiis, quas priores scrutatores invenerunt congruant. Chevallier et Lassaigne in arnicae montanae floribus resinam, materiam quandam acrem, colore ex subcaeruleo flavescente imbutam, cui Arnici nomen indiderunt, pigmentum quoddam flavum, gummi, albumen, acidum gallicum et, floribus in cineres conversis, Kali muriaticum et phosphoricum, sales sulfuricos, calcariam carbonicam et acidum silicicum reppererunt. Cum quo disquisitionum eventu ea quoque, quae nos invenimus, paucis exceptis, concinunt. Nos quoque substantias extractivas, pigmentum flavum acidumque gallicum deprehendimus, quorum postremum ex reactione ope chloridi ferri effecta cognoscere licuit, idque in illa extracti alcoholici ex arnicae floribus obtenti parte, quae in aqua solvebatur. Ad sales quod attinet, calcariam carbonicam adesse, non possumus.

quin negemus. Namque, ut ex reactione ope Ammonii oxalici et baryi chlorati provocata calcariam sulfuricam inesse intelleximus, ita acido aliquo affuso, solutio non effervuit, id quod, si calcaria carbonica adfuisset, fieri necesse foret. His congruunt, quae Bouillon-La-Grange et Dublanc compererunt.

Materiam amaram acremque, colore ex subcaeruleo flavescente tinctam, quam Chevallier „Arnicini“ nomine appellavit, quamquam pro substantia efficaci habeamus oportet, tamen illo nomine dicere nequimus, quod potius materiae cuidam alii, quae, a multis adesse putata, adhuc tamen parata non fuit, meliore jure id nomen imponere possumus. Jam in capite priore commemoravimus, nos, ultima disjunctione suscepta, massam quandam resinosa, coloris flavi, materiamque crystallinam obtinuisse. Quae materia crystallina, radiorum ad instar formata, cognita est alcaloides esse cum acido acetico conjunctum, quoniam, in aqua soluta, tum, chlorido platini adhibito, praecipitatum flavum, tum, acido tannico addito, praecipitatum caseosum, colore albido tinctum demisit. Praecipitatum quidem chlorido platini effectum etiam sale Kali vel Ammoniacum continente formari potuit; attamen praecipitatum in altera salis solutione acido tannico efformatum alcaloides adesse nobis quam certissime persuasit. Quum alcaloides aceticum, quippe quod substantia sit non efficax, pharmacologiae minoris sit momenti, quumque praeterea ejus copia a nobis obtenta, dosibus pluribus iisque crescentibus assumtis, perexigua exstiterit, ita ut accuratiores de eo corpore investigationes instituere nequiremus, nunc quidem in eo acquiescendum arbitramur,

quod in arnica montana alcaloides quoddam inesse demonstraverimus.

Jam abhinc nonnullis annis Bastick⁷⁾ et Lebourdais⁸⁾ Arnicinum parasse sibi visi sunt, attamen certum est, materiam a prioribus auctoribus Arnicinum dictam neque, auctore Bastick, Arnicinum, neque praecunte Lebourdais, substantiam solam per se ex planta secretam (unmittelbarer Pflanzenstoff) nominari posse. Hoc nomine enim non possumus quin talem modo materiam dicamus, quae jam nulla cum substantiis aliis conjunctione sive mechanica sive chemica contineatur. Modus autem, quo Lebourdais substantiam a se paratam ait, aptus non est, quo materiam unicam ex congerie, qualis est florum arnicae infusum, ex quo istam materiam se obtinuisse affirmat, solam per se paremus. Etenim se, florum arnicae infuso ope filtrii per carbonem transmissio, tum carbonem ablutum siccatumque ex alcohole coxisse, eoque modo massam terebinthinae similem, sapore amaro insignem, quam nomine supra allato appellat, obtinuisse dicit. Carboni non est ulla peculiaris cum quibusdam substantiis affinitas chemica, sed, quoniam porosus est, omnes materias in fluido aliquo solutas attrahit. Itaque et multae substantiae, quae praeter alcaloides in infuso insunt, simul carbone adtrahuntur, ad quas materias hoc in casu praecipue pigmentum resinaeque substantiis arnicae extractivis solubiles factae aliaeque substantiae, quae per se in aqua aut difficulter aut omnino non solvuntur,

7) Pharm. Centr.-Blatt, 1851, pag. 462.

8) Pharm. Centr.-Blatt, 1848, pag. 763.

pertinent. Carbone postea abluendo materiae extractivae quidem solutu faciliores pigmentumque amoventur, neque vero resinae insolubiles tolluntur. Quae quum ita sint, forsitan in massa terebinthinae simili, quam Lebourdais obtinuit, alcaloides a nobis inventum inerat; verumtamen contendamus oportet, praeter hoc et alias complures materias infuisse. Jam ante Lebourdais carbone Warrington⁹⁾ et Weppen¹⁰⁾ usi sunt, ut materias amaras salesque vegetabiles ex fluidis has substantias continentibus amoverent, neque tamen se tali modo materias illas solas per se merasque paravisse ajunt. Quam substantiam Bastick basin organicam nuncupat, ea alcaloidi a nobis invento non congruit. Etenim Bastick materiam illam alcalibus causticis decomponi testatur, quum tamen nos alcaloides, Kali caustico adhibito, obtinuerimus. Quum praeterea neque Bastick neque Lebourdais, substantiis reagentibus in usum vocatis, illam, quam obtinuissent, materiam alcaloides fuisse demonstraverint, nos quoque pro tali substantia illam habere nequimus.

Nonnullius momenti nobis sal est, quem in aquoso florum arnicae extracto reperimus. Obtinimus enim salem albidum in crystallos acuum parvarum speciem referentes formatum, quem, acido phesphorico usi, addito Ammoniaco, Magnesia salem esse cognovimus, in quo tamen Magnesia non acido anorganico, sed organico juncta esset. Quae res et reactionibus, quae acida anorganica non adesse demonstra-

runt, et eo comperta est, quod, sale combusto, non nisi pars fere dimidia in cineres conversa est. Ceterum, quum hujusce salis perexiguam nacti essemus copiam, quaenam illius acidi organici indoles esset, certioribus disquisitionibus erui nequii. Videbatur tamen acidum esse arnicae montanae proprium, ad hunc usque diem non cognitum.

9) Pharm. Centr.-Blatt, 1846, pag. 229.

10) Pharm. Centr.-Blatt, 1847, pag. 199.

T H E S E S.

- 1) Numquam unum organum morbo affectum.
 - 2) Remedia anaesthetica, pariter atque antiphlogistica, in primo pneumoniae stadio sanationem efficere valent.
 - 3) Ulcus syphiliticum simplex, nisi primis diebus, cura locali tractandum non est.
 - 4) Genus anchylosi imminente, recta aegroti positio optima est.
 - 5) Radicis Sassaparillae decoctum specificum est plicae polonicae remedium.
 - 6) Therapia et Chirurgia nunc tantum propter provinciarum fines tam late patentes inter se separatae.
 - 7) Ad regenerandam substantiam osseam periosteum non est necessarium.
-