Zur Geschichte der Qualitates Occultae

Autor(en): **Wild, Ignaz**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Jahrbuch für Philosophie und spekulative Theologie**

Band (Jahr): **20 (1906)**

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-761885

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

geschieht. In den begrifflich ungeklärten Lehren des dunklen Philosophen sind gleichwohl die Keime enthalten, die in der sokratischen Schule zur Entfaltung gelangten. Das Verhältnis des Göttlichen zum All, des Makrokosmus zum Mikrokosmus erhalten in der Idee einer universalen, schöpferischen Intelligenz, in dem aristotelischen Begriff des reinen über alle Gegensätze erhabenen, von der den Geschöpfen zugemischten Potenzialität, den in ihnen sich bekämpfenden Gegensätzen freien Actus ihren wahren und vollkommenen Sinn. In dem Gange der Philosophie von Pythagoras und Heraklit zu Platon und Aristoteles gibt sich eine aufsteigende Bewegung zu erkennen. Dagegen führt von Kant zu Nietzsche ein absteigender Weg.

Die vorchristliche Philosophie gleicht der am Gewebe arbeitenden, die Philosophie seit Bakon und Descartes der es wieder auflösenden Penelope.

Von diesem Gesichtspunkt ist die tiefere Ergründung der vorsokratischen Systeme als eine lehrreiche Arbeit zu begrüßen.

ZUR GESCHICHTE DER QUALITATES OCCULTAE.

Von Dr. IGNAZ WILD.

Dieser Ausdruck wird, so wie dem Vf. bis vor zwei Jahren, wohl den meisten Jüngern der scholastischen Philosophie unbekannt geblieben sein. Ich war also nicht wenig verwundert, im Wörterbuch der philosophischen Grundbegriffe von Kirchner-Michaelis 4. Aufl. 1903 unter „Substanz“ zu lesen: „Im Mittelalter berief man sich auf die Existenz gewisser verborgener Eigenschaften (qualitates occultae) der Dinge und suchte in ihnen das Substantielle der Dinge. Man dachte an Platos Ideen oder an Aristoteles' Form.“ Und R. Eisler schreibt im Wörterbuch der philosophischen Begriffe 2. Aufl. unter „Kraft“: „Die Scholastiker betrachten als Kräfte die formae substantiales und die qualitates occultae.“ Schon i. J. 1881 schrieb

T. Pesch in „Das Weltphänomen, eine erkenntnistheoretische Studie“ S. 127, daß die in den letzten Jahrhunderten so viel verleumdeten qualitates occultae nunmehr zum wissenschaftlichen Schimpfwort geworden seien.

Eine kurze historische Darlegung wird, wie ich glaube, nicht ohne Nutzen sein. Die Quellen und die Literatur sind in dem Maße herangezogen, daß die Hauptpunkte sich mit hinreichender Sicherheit herausstellen werden. Für einige wichtige Angaben bin ich Herrn Prof. Commer zum Danke verpflichtet. Ich werde nach einer kurzen Übersicht der peripatetischen Lehre von den Qualitäten die Aussprüche über die occulten chronologisch anführen, wobei nur Descartes eine Epoche bildet.

1. Die Aristotelische Qualitätenlehre.

Von den vier bekannten Arten der Qualitäten kommen für die Körper hauptsächlich oder ausschließlich die zwei letzten inbetracht, nämlich die sinnfälligen Eigenschaften und die Gestalt; die zwei ersten Klassen gehören den Lebewesen an. Die Sinnesqualitäten teilen sich in erste und zweite. Die ersten, Wärme und Kälte, Trockenheit und Feuchtigkeit, bilden die wesentlichen Unterschiede der vier Elemente. Aus ihnen gehen die meisten anderen fühlbaren Beschaffenheiten hervor, jedoch nicht alle. Denn die Schwere und Leichtigkeit sowie das Licht hatten andere Ursachen. Jene vier wurden nur insofern primae genannt, als sie bei der Mischung der Körper durch gegenseitige Einwirkung deren substantielle Veränderung bewirkten.

Gegen diese Theorie ergab sich der Einwand, den uns Joannes a S. Thoma, Philos. nat. Pars II qu. X art. I berichtet: Quod si dicas, num praeter istas qualitates admittendae sint aliae virtuales in elementis, quae dicuntur tales, quia mediis ipsis substantia elementi producit ipsas quatuor primas (nam cum aqua vehementer calefit, nihil retinet de frigiditate formali, tamen retinet aliquid de virtuali, quia potest expellere per se illum calorem), respondetur, aliquos ita sentire, quod dentur istae qualitates virtuales, quales etiam inveniuntur in aliquibus mixtis, sicut piper et vinum dicuntur virtualiter calida, et alia inveniuntur virtualiter frigida.

Jene Qualitates virtuales elementorum, von denen schon Marsilius von Inghen berichtet, werden von diesem

sowie von Albert von Sachsen, Suarez, Arriaga, überhaupt von allen verworfen, bei denen ich sie erwähnt fand. Jo. a S. Thoma sagt gegen sie a. a. O.: In elementis non possumus illas admittere sicut in mixtis. Nam vel illa qualitas virtualis est per se sensibilis vel non. Si non, est qualitas ignota et non convenit primo corpori per se sensibili, quale est elementum; omnes enim qualitates eius sensibiles sunt. Quodsi in aliquibus mixtis istae qualitates virtuales inveniuntur, non est ad illud munus, ut videlicet agant in se ipsa, sed ut agant in alia. Man schrieb die Abkühlung des Wassers der Substanz selbst zu. Graf Franz Dietrichstein sagt dazu in den 1661 zu Wien verteidigten Quaestiones philosophicae, Pars I qu. 6 n. 6: Ad Deum autem vel qualitatem occultam recurrere, quando potest aliud sufficiens principium assignari, non est Philosophi.

Ein zweiter Einwand ergab sich aus den durch chemische Vorgänge bewirkten Temperaturänderungen, wie sie der Genuß von Pfeffer oder Wein im Körper hervorruft. Sie schienen sich nicht aus den primae qualitates ableiten zu lassen. Jo. a S. Thoma gibt a. a. O. folgende Erklärung: Cum mixta fiant ex elementis, contingit in aliquibus tale fieri temperamentum ut calor vel frigus praedominetur; et cum illud temperamentum mixti a stomacho dissolvitur, prodit fortius illa qualitas praedominans. Ich finde diese Qualitäten zuerst bei Jo. Velcurio besprochen, der um 1533 in Wittenberg lehrte. Er hinterließ eine wenig umfangreiche Schrift: Commentarii in universam Physicam Aristotelis. Lib. II c. 23 de qualitatibus secundis sagt er: His etiam connumerari possunt illae quas vocant virtuales qualitates, id est virtutes atque vires occultae in corporibus naturalibus, ut herbarum atque gemmarum vires occultae, ut fructuum et lignorum vires. Utpote quod vinum alioquin frigidum calefacit tamen, quod Urtica urit, quod Enula campana aut Elenium affert hilaritatem sicut et Buglossa, et sic de aliis virtutibus quorum libet corporum. Nam huiusmodi virtutes insitae sunt corporibus procul dubio per temperaturam elementorum et qualitatum primarum, quae suas vires communicant mixtis, ut quia Vinum est aerium ideoque penetrabile est et calefacit atque humectat. Sic Urtica igneae naturae urit, Piper incendit, Sulphur exsiccat. Tametsi vero non potest omnino dari certa ratio ubique istarum

virium atque virtutum occultarum in corporibus, quae Deus et natura sic dotavit et ornavit tam efficacibus qualitatibus, tamen ingeniosi homines vel medici in plerisque sunt consulendi. Possunt enim aliquid certi iudicare de istis viribus occultis, quomodo ex qualitatum primarum et elementorum temperatura proveniant. Ut autem difficilis sic et supervacanea quaestio est, an istae virtutes sint a formis et ab activis qualitatibus corporum separatae.

Card. Toletus schreibt in dem um 1580 erschienenen Kommentar in L. II de Gen. et Corr. c. 2 qu. 2: Aliquae sunt qualitates vere alterativae alteratione corruptiva, tamen primae non sunt; eo quod tales virtutes ex mutatione illarum primarum processerunt, ut patet de calore virtuali vini aceti et multorum aliorum mixtorum, quae usum medicamentorum praebent. Jac. Zabarella schrieb 1589 Lib. 2 de rebus nat. c. 9: Medici distinguere solent inter qualitates actuales et potentiales seu virtuales. Dicunt enim vinum et papaver habere frigus actuale sed calorem virtualem. Tactu enim sentiuntur frigida, sunt tamen maxime calefactiva. Cuius rationem discriminis cum ego saepe a plurimis medicis quaesierim, numquam ab aliquo intelligere potui.

Es gab jedoch eine andere Klasse teils wirklicher, teils bloß geglaubter Kräfte, welche man nicht aus den Eigenschaften der Elemente für erklärbar hielt. Man nannte sie virtutes occultae, influentiae; erst zu Ende des XVI. Jahrhundertes bildete sich dafür der Terminus: Qualitates occultae.

2. Die Qualitates occultae bis Descartes.

Beginnen wir mit Albertus M., der uns über die Sache gute Auskunft geben wird. De mineralibus C. I. 1. tract. 1. c. 6. sagt er: Virtutes lapidum invenimus, quae non sunt alicuius elementi, sicut fugare venenum, pellere antraces, antrahere vel pellere ferrum, de quibus communis est sententia omnium sapientium, quod haec virtus est sequela speciei et formae lapidis huius vel istius. L. 2. tr. 1. c. 1. de virtutibus lapidum pretiosorum heißt es: Causa virtutum lapidum occulta est valde. Magnetem videmus ferrum attrahere et adamantem virtutem illam in magnete restringere. Adhuc autem expertum est saphiros aliquos antraces fugare, et unum talem vidimus oculis nostris. Hoc etiam ab omnibus vulgatum est, et non potest

esse quin in toto vel in parte sit verum, quod ab omnibus communiter est dictum. Er schließt dann die Meinung einiger Pythagoreer aus, daß diese Kräfte von Seelen der Mineralien herrühren, sowie die anderer, daß alles voll von Göttern sei, oder daß Teile der Gottheit diese Kräfte bewirken, und fährt dann fort: Propter quod etiam haec et similia quasi derisoria relinquentes, dicamus lapides absque omni ambiguitate virtutes mirabilium effectuum habere, quae quidem virtutes insunt eisdem non ex componentibus, sed compositum consequuntur ex causa quam infra demonstrabimus. Im folgenden Kapitel wird berichtet, Alexander Graecus leite diese Kräfte von den qualitates elementares ab, Plato von den Ideen. Probationem autem huiusmodi sententiae non quidem ex Platone, sed a Platonicis sicut ab Apuleio et quibusdam aliis collegimus. Hermes et quidam sequaces eius et Indorum plurimi dicebant omnium inferiorum virtutes esse a stellis et imaginibus coelorum. Avicenna autem et quidam sequaces dixerunt, in omnibus naturis quaedam apparere prodigia ex imaginatione superiorum motorum. Dies geschehe auf ähnliche Weise, wie in uns durch die Phantasie Bewegungen hervorgerufen werden. Im 4. Kapitel fährt er fort: Refutatis igitur omnibus his dicimus cum Constantino[1] et aliis quibusdam, quod virtus lapidis causatur ab ipsa lapidis specie et forma substantiali . . . Si haec forma consideretur ut est (a?) virtutibus coelestibus primo multiplicatis per superiores et inferiores et omnes imagines et circulos, quos duodecim signa cum stellis suis distribuunt, super horizontem rei illius cui influitur forma, et 2. secundum quod ad eam operantem sunt virtutes elementales, erit ipsa forma multiplex valde, et sic multorum erit effectiva.

De vegetabilibus 1. 5. tr. 2. c. 6. sagt Albertus: Quaedam sunt cibus animalium et quaedam sunt medicina eorum et quaedam sunt simul cibus et medicina. Et alia quidem sagacitate naturae deprehendunt in plantis iuvamen et nocumentum, et fugiunt ea quae nocent et colligunt ea quae adiuvant. Sicut dicitur mustela morsa a serpente vel bufone colligere plantaginem et evadere. Similiter

[1] Constantinus Africanus lebte um 1050. Nachdem er den Orient bereist hatte, ließ er sich in Montecassino nieder. Er übersetzte medizinische Schriften, besonders die des Galenus und Hippokrates. (Überweg-Heinze.)

autem est et in aliis quibusdam. Has autem operationes non possumus simplicibus qualitatibus attribuere, sed potius qualitas activa vel passiva habet aliquam vel plures harum operationum a virtute coelesti, quae est in specie plantae hoc operantis. Der Glaube an die Einwirkung der Himmelskörper lag im aristotelischen Weltsystem sehr nahe; er ist übrigens eine uralte Überlieferung. Von den Heilkräften der Edelsteine schrieb noch der berühmte Robert Boyle (1627—1690) ein Werk: De origine et virtutibus gemmarum. Er erklärte sie durch die Verdunstung sehr wirksamer Substanzen, welche bei der Bildung der Edelsteine in denselben eingeschlossen blieben.

Thomas von Aquin bespricht unseren Gegenstand im Opusc. 34 ed. Rom.: De occultis operibus naturae ad quendam militem, seu de impressione corporum coelestium. Er sagt: Sunt quaedam operationes corporum, quae a virtutibus elementorum causari non possunt: puta quod magnes attrahit ferrum, et quod quaedam medicinae quosdam determinatos humores purgant et determinatis corporis partibus. Er schließt weiter, daß solche Tätigkeiten, die regelmäßig eintreten, von einer Kraft herrühren, die aus der forma substantialis fließt . . . Relinquitur igitur, quod principium formarum talium corporum corruptibilium sint corpora coelestia. Die gleichen Gedanken enthält Quodl. 12 art. 13: Utrum verba humana habeant vim ad movendum bruta. Ferner de spir. creat. art. 2c. wo es heißt: Forma corporis mineralis habet aliquam operationem excedentem qualitates activas et passivas, quae consequitur speciem ex influentia corporis coelestis, ut quod magnes attrahit ferrum, et sapphyrus curat apostema. Roger Baco setzte große Hoffnungen auf die Erforschung der Naturkräfte. Er sah manche Entdeckungen der Neuzeit im Geiste voraus, hegte aber auch übertriebene Erwartungen. Es gehört hieher vor allem seine Schrift: De secretis artis et naturae operibus atque nullitate magiae, auch de mirabili potestate artis et naturae betitelt. Aus derselben gibt K. Werner in der Abhandlung: Die Psychologie, Erkenntnis- und Wissenschaftslehre des Roger Baco, Sitzungsberichte der k. Ak. der W. Bd. 93 S. 550 & 551 folgende Gedanken an: „Wie der Mensch zufolge der Unterordnung der natürlichen Kräfte seines Wesens unter den Willen seiner Seele durch die Macht seines Wortes geheimnisvolle Wirkungen zu setzen vermag, die aber ganz

natürlicher Art sind, so vermag der Kundige, der einen tieferen Blick in die Kräfte der Natur getan, dieselben zu Wirkungsweisen zu veranlassen, welche der gemeine Haufe als Zauberei verschreit und ungläubige Spötter als Trug und Täuschung beargwohnen ... Die verborgenen Kräfte der Erdstoffe werden durch die Einflüsse der Gestirne auf die Erdwelt erzeugt; demzufolge leitet die Magie durch sich selbst auf die physikalische Astronomie zurück, deren fundamentale Bedeutung für die physikalische Wissenschaft wir Baco schon oben hervorheben hörten". Opus tert. c. 17 sagt Baco: Ubi sunt arcana naturae et artium magnalia, non deberent tradi multitudini, quae nescit uti talibus. Roger Baco leitet noch mehr als Albertus die Veränderungen der irdischen Dinge von den Gestirnen her. In anderer Weise nämlich a fortiori macht diesen Schluß Wilhelm von Auvergne, über welchen Werner (S. B. Bd. 75 S. 334) erzählt: „W. v. A. meint, der Glaube an siderische Einflüsse auf die Erdsphäre habe seine rationelle Unterlage in der durch Erfahrung festgestellten Wirkungsmacht gewisser Tiere, Kräuter und Steine; wenn diesen geheimnisvolle Kräfte zukommen, die niemand bestreitet, werde man auch den Gestirnen geheimnisvolle Beeinflussungen des Erdlebens nicht absprechen können. Als Beispiele solcher terrestrischer virtutes occultae führt Wilhelm den Basiliskenblick, ferner die medizinischen Wirkungen des Rhabarbers, Theriaks, der Mirabellen und einzelner Edelsteine an usw".

Petrus von Abano, der Gründer der Paduaner Averroistenschule, gestorben 1315, verfaßte den „Conciliator differentiarum philosophorum praecipueque medicorum appellatus". Differentia 60 behandelt die Frage: Utrum omnis actio a Qualitate tantum fiat? Er sagt: Videtur quod actio fiat a quadam virtute occulta, dicta forma specifica seu proprietas; quoniam si omnis actio fieret a qualitate, tunc semper in tali actione esset invenire naturam et proprietates qualitatis. Nunc autem inveniuntur quaedam actiones, quae nullo modo videntur posse qualitatibus attribui, ut aurum in ventre struthionis positum illico extractum inventum est minorari, quod non accidit ab igne calidiore calore struthionis. Invenimus etiam quod acus tacta cuspide a magnete convertitur ad polum arcticum. Ferner sagt er propter 3 um: Si loquamur de actione corporali non conversiva, dicendum proprius,

quod non omnis actio est a qualitate prima . . . Conspicimus etiam lapides pretiosos et medicinas virtutes mirabiles et occultas habere, quae ex qualitatibus et naturis non possunt consurgere elementorum, cum nihil agat supra suam speciem. Ideo bene sensit Pharmacorum 3⁰ Galenus, quod huiusmodi actiones per rationes a qualitatibus sumtas elementorum investigari non possunt, sed per experientiam magis, cum ex alia natura prodeant altiori, puta coelesti. Auf den Einwurf, daß Aristoteles alle Eigenschaften aus den ersten ableite, antwortet Petrus: Hoc forte Ar. nondum vidit; Ar. enim nullam actionem videtur in his inferioribus posuisse nisi ex virtutibus progrederetur elementorum; posteriores tamen praeter hanc actionem invenire dependentem ex virtutibus superioribus occultis a tota specie seu forma specifica. Er zitiert dafür andere Autoritäten: Sic itaque fere in omnibus forma specifica cum eius proprietatibus occultis ex potentia suscitatur materiae virtute corporum supercoelestium, ut sensit Ptolemaeus et Mesue cum Hermete.

Aus dem späteren Mittelalter kann ich nur zwei Occamisten anführen. Albert von Sachsen kommentierte die Bücher de gen. et corrup. Nach dem Index steht zu lesen: Explicit tabula totius libri de generatione et corruptione. Deo gratias. Anno 1385 die 3 Aprilis. L. II qu. 1, utrum quatuor sint primae qualitates, sagt er: Quantum ad 1. sciendum quod duplices dicuntur qualitates: quaedam sensibiles per se sicut caliditas frigiditas etc. et similiter odor et sapor et huiusmodi. Quaedam autem dicuntur insensibiles, id est non sensibiles per se; quamvis forte per accidens, sicut est influentia coeli. Sicut sunt quaedam substantiales virtutes lapidum et herbarum. Secunda divisio qualitatum insensibilium: quaedam non consequuntur actionem qualitatum contrariarum activarum et passivarum ad invicem; quaedam vero has consequuntur. Exemplum primi sicut est influentia coeli seu qualitates influxae nobis a superioribus. Exemplum secundi sicut sunt virtutes et qualitates insensibiles lapidum pretiosorum et herbarum.

Bartholomäus von Usingen, der Lehrer Luthers in Erfurt, veröffentlichte 1511 den Parvulus philosophiae naturalis, worin er fol. 67 sagt: Etiam multae sunt qualitates in his inferioribus, quarum qualitates primae non

videntur esse causae, ut patet de secretis virtutibus lapidum et herbarum, ut magnetis et sic de aliis.

Obwohl ich nicht wenige Schriften des Mittelalters, ferner Monographien und Geschichtswerke eingesehen, so fand ich doch nichts weiter über die Sache, so in dem vierbändigen Werke von K. Werner über die Scholastik des späteren M. A., in De Wulf's Historie de la philosophie médiévale u. a. Erst zu Beginn der Neuzeit wendet sich den verborgenen Kräften ein größeres Interesse zu. De Wulf sagt in dem genannten Werke 2. Aufl. § 436: „Da der Naturalismus der Renaissance durch die einfachen und unzureichenden Erfahrungen sein heißes Verlangen, in die Geheimnisse der Natur einzudringen, nicht zu befriedigen vermochte, so berief er sich auf geheime Kräfte (il fait appel à des forces cachées), man befragt die Kabbala, die Magie, die Astrologie."

Joh. Picus von Mirandula hatte im apologetischen Interesse auf die Kabbala hingewiesen. Durch ihn wurde Reuchlin beeinflußt, welcher 1494 das Buch Capnion sive de Verbo mirifico herausgab. Zur Verbreitung desselben trug viel bei Heinrich Cornelius Agrippa von Nettesheim, der bedeutendste Vertreter des Occultismus in jener Zeit. Von dessen System gibt Brucker in der Historia critica eine Übersicht, aus welcher zwei Stätze also lauten. Prop. 16: Sunt rebus ultra elementales qualitates, quas cognoscimus, innatae quaedam aliae virtutes, quas admiramur ac saepe obstupescimus nobis ignotas, vel nusquam vel raro conspectas. Hae virtutes rerum occultae. Prop. 17: Virtutes occultae infunduntur rerum speciebus ab ideis. Das Hauptwerk Agrippas ist De occulta philosophia betitelt. Auch Theophrastus Paracelsus gewährt in seinem System der Kabbala und der Magie großen Einfluß. Er schrieb auch ein Werk der philosophia occulta.

Von anderer Seite wurden die geheimen Kräfte zur Bekämpfung der Wunder mißbraucht. Schon Justinus der Märtyrer sowie später Wilhelm von Auvergne und Bonaventura hatten, wie Saenz d'Aguirre berichtet, die angeblichen Wunder des Apollonius von Tyana aus der Kunde von verborgenen Naturkräften erklärt.[1] In dem 1520 verfaßten Werke: De naturalium effectuum admirandorum causis seu de incantationibus liber erklärt, wie

[1] Siehe Werner, Geschichte des Thomismus S. 543.

Stöckl in der Geschichte der Philosophie des M. A. berichtet, Petrus Pomponatius: „Entweder zeichnet sich ein Mensch dadurch aus, daß er durch Kunst oder von Natur aus die geheimen Kräfte der Kräuter, Steine, Tiere usw. kennt und sie anzuwenden weiß; oder es liegen in seiner individuellen Natur infolge einer gewissen Konstellation, unter welcher er geboren ist, dieselben Kräfte, wie in jenen Steinen, Kräutern und Tieren; oder endlich er ist so geartet, daß er durch starke Einbildungskraft, festen Glauben und heftiges Verlangen ohne weitere Hilfsmittel eine Wirkung nach innen oder außen hervorbringen kann.“ Pomponatius gilt als Haupt der Alexandristen. Alexander selbst hatte den *νοῦς ὑλικός* aus der Verbindung der Elemente abgeleitet. Posuit Intellectum possibilem non esse fundatum in aliqua intellectuali substantia, sed consequentem commixtionem elementorum in corpore humano, wie Thomas c. G. II 62 berichtet. Umsomehr mußte er die materiellen Kräfte auf dieselbe Ursache zurückführen. Darin folgte ihm seine Schule, wie wir alsbald von. J. C. Scaliger hören werden.

Der schon genannte Velcurio sagt L. II c. 22: Qualitates aliae sunt insensibiles ullo sensu exteriore, ut quae sunt in anima et spiritu . . . ut influentiae virtutes efficaciaeque in corporibus coelestibus, in gemmis, in plantis aliisque similibus corporibus, quas isti (?) virtuales qualitates, latini occultas vires corporum et rerum vocant. Hier liegt der Ausdruck qualitas occulta schon sehr nahe. L. III c. 15 de lapidibus et gemmis sagt Velcurio: Mirabiles efficacissimaeque et miraculosae adeo virtutes gemmarum sunt procul dubio ab influentia peculiari et virtute planetarum stellarumque coelestium, et ex meliore temperamento elementorum atque qualitatum in materia subtiliore et puriore gemmarum. Cuius evidens argumentum est, quod India et Aethiopia pretiosissimos mittit lapides. Cetera a medicis et a Plinio LL. 36 et 37.

Melanchthons Bildung wurde nicht wenig von seinem Großonkel Reuchlin beeinflußt. Er verfaßte Initia doctrinae physicae dicta in Academia Witebergensi, ebend. 1549. In der Ausgabe von Bretschneider S. 185 heißt es: Haec testimonia indicant Aristotelem complecti coeli motum tamquam universalem causam inpellentem materiam inferiorem. Nec multo longius progreditur. Sed Astrologi quaerunt particulares effectiones, alii plures alii pauciores,

videlicet quam varias qualitates efficiant alii atque alii siderum motus. Und S. 389: Tertium genus est qualitatum, quae vocantur virtuales seu specificae seu ut Graeci loquuntur δυνάμεις ut in magnete δύναμις est quae ferrum attrahit. Fœniculum oculis peculiariter mederi constat . . . Non possunt hae specificae virtutes in omnibus revocari ad primas qualitates.

Um diese Zeit schrieb Fernel sein Werk de abditis rerum causis. Auf die Frage: Quas vires habituram putas simplicem illam rerum speciem, quas non possim elementorum mistioni attribuere? antwortet er in der Person des Eudoxus: Magnetem ferrum allicere videmus, rhabarbarum bilem, agaricum pituitam, epithymum atram bilem . . . Horum tamen obscurae sunt causae et adeo occultae, ut percipi a nemine possint nullaque certa ratione comprehendi. Latent enim obscuritate involutae naturae, quae dum neque evidenter percipi neque verbis dici possunt, occultae rerum proprietates appellantur, uti Graecis ἰδιότητες ἄῤῥητοι. Aristoteles naturalem philosophiam instituens, cum ex primis rerum naturis atque ex rebus sensu perceptis demonstrationes affert; dum forte in abstrusas et inexplicabiles quaestiones incidit, earum solutione certaque definitione se abstinens inquit illas esse supra captum humanae mentis.

Von Marcus Frytschius besitzen wir LL. Meteorum h. e. impressionum aerearum et mirabilium. Die an Ferdinand I. gerichtete Vorrede ist vom Juni 1555 datiert. Sie erschienen pluribus in locis aucti et emendati a Joanne Hagio Wittebergae 1581. S. 14b steht: Coelum tribus modis agit in haec inferiora, motu lumine et influentia. Influentia, quia mirabili modo in visceribus terrae operatur mineralia atque metalla. Deinde secundum diversi coeli influentias et situs loci in divisis terrae regionibus diversa generantur et nascuntur. Nam non ubique piper et aromata nascuntur neque etiam ubique dulcia vina proveniunt. Et huiusmodi influentiae variant etiam in hominibus inclinationes, licet ipsa voluntas sit libera. Sic enim secundum constellationem bonam vel malam videmus hominem homine fortunatiorem, et quosdam natura studiosos et solertes, clementes item et castos, alios vero furaces luxuriosos contentiosos, licet ad hoc non cogantur propter libertatem voluntatis.

Franz Titelmann, der bis 1335 in Löwen dozierte und 1337 als Kapuziner starb, hinterließ ein Compendium philosophiae naturalis, zuerst 1545 gedruckt, in welchem ich nichts über die Sache fand.

Der schon genannte Julius Caesar Scaliger veröffentlichte 1557 Exotericarum exercitationum LL. XV, worin die verborgenen Kräfte an mehreren Stellen verteidigt werden. Ex. 33, 2 sagt er: Nocent venena vel a primis qualitatibus, ut aqua epota frigida homini labore et Sole aestuanti. Vel a secundis ut crocum. Vel a tertiis quales sunt Cantharides vesicae et lepus marinus pulmoni. Vel ab alia vi quam quidam a tota substantia nominant; alii vocant virtutem specificam. Talis est scorpius; minimo enim ictu atque insensibili materiae quantitate mortem affert. Quare quae iis medicamenta contraria sunt, totidem modis adversari par est. Ac de duabus quidem qualitatibus non est dubitandum. Tertia paulo obscurior, quarta obscurissima. Cum multum absit a sensibus, sola ratione tum ipsa tum eius contraria comprehendi potest. Exerc. 194,7 redet er seine Gegner an: Vos materiales, omnia enim cum Alexandro vestro ducitis a qualitatibus elementorum. Exerc. 218: Ad manifestas omnia deducere velle qualitates summa impudentia est. Id quod Alexandrei multi et frustra conati sunt et temere instituerunt ... Iidem isti qui sese putant cuncta ad certas causas reducere manifestas, tandem huc se devolvunt ut dicant in oculis hominis et Catoblepae esse principia contraria. Et tamen irrident illi salutare Asylum illud occultae proprietatis. Exerc. 344, 8: Adamantem hirci sanguine rumpi Plinius tum prodit tum vellicat. Mallem sua proderet experimenta. Recentiores qui detestantur occultas proprietates, easque inscitiae asylum contumeliosis verbis vocant, et aliis in locis et in hac historia quas destruunt construunt. Aiunt enim hircinum sanguinem in adamantem penetrare propter analogiam quae est in principio communi. At vero quid aliud est principii communis analogia, quam proprietas occulta?

Toletus sagt in seinem schon zitierten Kommentar in l. II de gen. et corr. c. 2 qu. 2: Unde fit quod multi effectus ex variis coelorum motibus et astrorum aspectibus in his inferioribus proveniant, et coeli non solum lumine et motu sed etiam aliis virtutibus occultis agant, quae influentiae dicuntur.

Jo. Thomas Freigius, ein Ramist, verfaßte Quaestiones physicae, deren Widmung 1579 geschrieben ist. Im 8. Buche findet sich ein Kapitel über Sympathien und Antipathien, worin manches fabelhaft ist. Lib. 18 handelt über die Astrologie. Er sagt: Haec ars tolerari potest, si intra generales rerum physicarum limites, ut aeris affectiones, maneat. At si ad annonae, bellorum, morborum denuntiationem, legum et rerum publicarum innovationes specialiter delabatur, tota impia et idolatrica evadit. Sed quid prohibet eorum arcana hic recensere aliqua ex parte, idque magis cavendi quam credendi causa? L. 25 de Meteorologia schreibt er: Ex mixtione oriuntur qualitates, quae vocantur virtuales seu specificae seu ut Graeci loquuntur *δυνάμεις* id est efficaciae quaedam, quae quidem in elementis non sunt; at in mixtis insunt, ut in magnete *δύναμις* est ferrum attrahendi. Foeniculum oculis peculiariter mederi constat . . . Non possunt hae specificae virtutes revocari ad qualitates primas. Non potest causa monstrari cur magnes ferrum trahat, cur Agaricum phlegma trahat, Rhabarbarum utramque bilem. L. 26: Causa efficiens metallorum est vis luminis coelestis, quod materiam metallorum fovet et magis vel minus puram efficit.

Lambertus Danaeus, Physica christiana, 3a editio, aliquot in locis ab ipso auctore aucta, Genevae 1580 (die Vorrede ist von 1575), sagt Tract. 3 de fossilibus c. 43: Varia Solis, Lunae et reliquorum astrorum influentia et efficacitate, ut in reliquarum rerum inanimatarum, sic in variorum metallorum procreatione Deus ipse utitur. Tract. 4 c. 31: Corpora coelestia vi quadam a Deo sibi infusa in res istas inferiores temperamenta ac qualitates partim iniiciunt, partim movent et excitant per quas istae res terrenae vel producuntur et conservantur vel etiam flaccescunt marcescunt et tandem intereunt ac corrumpuntur. Has qualitates ex istis corporibus dependentes et effectus vulgo coelestium corporum influentias appellant.

Bei Kornmann, Templum Naturae seu de miraculis quatuor elementorum 1581, fand ich nichts über die Sache. Der durch seine Libri VI de re publica bekannte Jo. Bodinus verfaßte 1596, in welchem Jahre er auch starb, ein Werk in dialogischer Form unter dem Titel: Universae Naturae Theatrum, woraus ich folgende Stellen anführe. Th: Quid habet adamas ut gemmis omnibus praeferatur? M: Nihil video praeter indomitam duritiem et clarissimum

splendorem oculos perstringentem. Ignibus tamen cedit. Eum habere vim quandam singularem natura insitam non dubito. Th: Num gemmis quibusque sua quaedam vis est? M: Quidni? Sed ea nobis abdita, quae si omnibus aperta fuisset, nec auctoris admirationem, nec eam quae a rerum abditarum cognitione percipitur utilitatem peperisset. Im folgenden spricht er vom Aetites, durch den man Diebe entdecken soll. Über die magnetische Anziehung sagt er: Ego libenter fateor me causam penitus ignorare. In der „Republik" versucht er, wie Gramich im Staatslexikon der Görresgesellschaft berichtet, das Lebensalter der Staaten aus den Konjunkturen der Gestirne zu berechnen.

Entschieden bekämpft die influentiae Benediktus Pereira S. J. in der Disputatio adversus Astrologos, die in seinen 1591 erschienenen 1. Bd. des Kommentars zur Genesis eingeflochten ist. Kapitel 3. rat. 8 sagt er: Astrologi praeter lucem alias in coelo et sideribus vires atque facultates et a luce et inter se multum diversas, mirandorumque operum causas, quas influentias appellant, commenti sunt. Novitium sane inventum, nulli veterum vel philosophorum vel astrologorum unquam probatum, ac si libet ex eorum scriptis coniecturam facere, ne notum quidem illis. Postquam vero a recentioribus Astrologis influentiae inventae sunt et palam probatae, ab aliis quoque doceri et defendi coeptae sunt, quis ex Lycaeo paulor gravior et probatior philosophus non eas repudiavit atque damnavit? In der historischen Frage hat sich Pereira allerdings getäuscht. Er fährt fort: Festive quidam Asylum ignorantiae eas appellavit. Et vero si admittantur influentiae, vix dici potest quantopere debilitetur robur philosophiae. Quid enim attinet in occultis rerum causis perquirendis et eruendis praeclara philosophorum ingenia tanto studio et conatu laborare, cum in proclivi sit quoslibet effectus ex coelestibus influentiis rationem petere?... Quid moror? nullum erit problema, quod non quivis e circulo Astrologorum et indoctorum hominum uno verbo, scilicet per influentias occultas expedire queat?

Vielleicht frühestens findet sich der Terminus in den 1591 zuerst erschienenen Commentarii Coll. Conimbricensis in VIII 11. Physicorum. Ich benutzte die Cölner Ausgabe von 1616. L. VII. c. 2. qu. 1 Art. 5 wird gesagt: Explicandum se offert qua vi echeneis piscis navigia retardet. Dicendum videtur echeneida qualitatem aliquam

occultam ex se parere. Atque hic semel dixerimus curandam non esse quorumdam recentium philosophorum calumniam, qui occultas proprietates inscitiae asylum vocant. Namque ut Aphrodisaeus in prooemio suorum problematum ait, non solum medicae artis auctores, sed etiam Philosophi eas statuere coguntur in multis effectis, quorum abditae delitescentesque causae habentur. Nec enim semper effecta ad quatuor primas qualitates, ut falso quidam opinantur, referri queunt. Quocirca veteres Philosophiae proceres non omnium quae in natura sunt, sed quorumdam dumtaxat rationes ab elementis petierunt. Ac dum in abstrusas et inexplicabiles huiusmodi quaestiones incidunt, earum certa definitione se abstinent, ad naturae latebram et occultae alicuius qualitatis vim confugientes. Recteque Theophrastus 1. I Metaph. c. 5 (si eius est illud opus) asseruit eos qui de omnibus rationem quaeritant, et apertam et conspicuam causam reddere nituntur, rationem tollere. Qua de re lege si placet Fernelium c. 2 1. 2 de abditis rerum causis.

Comm. in 1. 2 de coelo c. 3 Qu. 4 Art. 2 heißt es: Coelum non interventu solius motus et lucis, sed per alias etiam occultas vires quas influentias vocant in sublunarem mundum influit. Der Vf. (Goes) beruft sich darauf, daß Flut und Ebbe Wirkungen des Mondes sind und zwar nicht durch das Licht. Habet igitur aliam facultatem occultam a luce distinctam per quam operatur. Non est tamen negandum, contrariam sententiam arbitrantium corpora coelestia per motum dumtaxat et lucem in inferiorem mundum agere, admodum probabilem videri, nec sine causa multis nostrae aetatis excellenti doctrina Philosophis probari. Diese Ansicht wurde von Avicenna Avenesra Avenroes Picus von Mirandula, Georgius Agricola, Medina, Zimara u. a. vertreten. Die gewöhnliche scholastische Auffassung hat jedoch in der allgemeinen Anziehung, im Magnetismus der Sonne, im elektrischen Drucke (vgl. den Artikel von Kreichgauer: Neuere Resultate über die Kometen, in „Natur und Offenbarung“, 1905) ihre Bestätigung gefunden.

Die genannten Gegner leugneten nicht, gleich den Alexandristen, die geheimen Kräfte. Avicenna erklärt sie, wie wir von Albertus hörten, aus der Phantasie der geistigen Beweger des Himmels. Benediktus Pereira, den wir vorhin zitierten, schreibt in dem 1595 zum ersten Male

gedruckten Werke: De communibus rerum principiis, l. 7 c. 14: Cum mixtum habeat facultates quasdam et actiones praestantiores quam elementa, qualis est in magnete vis attrahendi ferrum; cum denique habeat in se principium efficiens suae alterationis et interitus, ut supra ostensum est; negari non potest quin in mixto inanimato sit alia ratio et superior quidam gradus naturae quam in elementis. Eine weitere Erklärung habe ich jedoch in dieser Schrift nicht gefunden.

Jo. Magirus veröffentlichte 1593 seine Physiologiae Peripateticae Libri VI. Ich benutzte die 1609 zu Wittenberg gedruckte 5. Auflage. L. 3. c. 8. sagt derselbe: 1. Tantum de manifestis qualitatibus tum primis tum secundis; sequuntur Obscurae vel Occultae, quae vulgo Tertiae dicuntur. 2. Est autem qualitas obscura nihil aliud quam latens et abscondita quaedam potestas, qua res naturales agunt vel patiuntur aliquid, cuius ratio ex primis et inde ortis qualitatibus non facile reddi potest. (In der Note fügt er bei: Dicitur etiam virtualis, quia per hanc se exerit virtus illa in certis effectionibus producendis, quae non invenitur in aliis corporibus.) 3. Hinc qualitates hae dicuntur specificae, quia sunt facultates efficiendi certas actiones naturales, quae sunt propriae speciei alicui. 4. Formales etiam vocantur, quod a forma ipsa, ideoque rei essentia procedant. Er führt zahlreiche Beispiele an, zuerst den Magnet. 8. Merito igitur deridendi sunt illi, qui horum et similium effectuum causas in apparentibus et notis elementorum qualitatibus inquirunt, cuius farinae sunt illi, de quibus Scaliger ait, qui proprietates occultas inscitiae asylum contumeliosis verbis vocant. Ceterum obscurae hae qualitates in *Συμπάθειαν* et *Ἀντιπάθειαν* dividuntur. L. 5. c. 2: Pretiosi lapides ex subtiliore et tenuiore materia singulari coeli influxu congelascunt, et dicuntur Gemmae. Aethiopia et India propter Solis orientis et meridionalis vicinitatem pretiosissimos generat lapides. In der Note D fügt er hinzu: Sunt autem gemmarum virtutes et effectus mirabiles, si credimus Cardano 1. de subtilitate. De quibus omnibus gemmarum viribus vide Scalig. Exerc. 116. Praeclaras autem et mirabiles has proprietates et virtutes coelum in gemmas transfundere recte Hermes ille Trismegistus perhibet. Man wird bemerken, daß qualitas occulta damals noch nicht terminus technicus war.

Franc. Aguilonius S. J. Opticorum LL. VI, Antwerp. 1613 schreibt l. V definitio V: Quaedam qualitates sunt coelestes, aliae elementares. Coelestes ut calor solis, lunae dominatus in humida universa, aliorumque siderum occultae vires. Quibus persimiles sunt eae quae in sublunaribus specificae vocantur, ita dictae quod per manifestas materiae qualitates explicari non possunt, quas proinde admirari plerique solent propter causae ignorationem; cuiusmodi sunt magnetis erga ferrum, durum chalybem; nephritidis adversus renum calculosam saburram, rhabarbari ad exturbandam bilem, aliaque sexcenta, quae ad profligandas varias noxas utilia hominum industria solertiaque adinvenit. His omnibus id commune in primis est, quod effectus proferant dissimiles causis, quare nullam cum luce cognationem habent, quae lumen simillimam sui sobolem procreat. Deinde cum hae omnes virtutes cominus tantum suapte natura agant, et quasi per contactum, coelestes autem illae longissimo intervallo a nobis seiunctae sint, probabilis ratio suadet eas luminis ope in haec inferiora influere, cum videamus astris omnibus quandam lucis portionem esse congenitam, ac tum maxime agere cum praecipue fulgent.

Dieselbe Frage behandelt 1652 Franc. Bonaespei O Carm. Comment. in univ. Phil. Aristot. Phys. pars II disp. ult. de influentiis et activitate coelorum in sublunaria. Resolutio: Necesse est ponere in coelis virtutes quasdam distinctas a luce et calore. Est D. Thomae, Bonav. Alberti M. Toleti, Conimb. Rubii contra Picum Mirand. et quosdam alios, quos sequitur Pereira. Als Beweis führt er an: Astra procreant aurum et alia metalla in visceribus terrae, quo neque calor neque lux permeat.

Wir wollen jedoch zur chronologischen Reihenfolge zurückkehren. Thomas Campanella lehrt, wie Stöckl berichtet: Die natürliche Magie stammt aus der Erkenntnis der Gestirne und der geheimen Naturkräfte.

Wenn wir W. Wundt (Grundzüge der physiologischen Psychologie, 3. Bd. 5. Aufl. S. 702) glauben sollen, so „nannte Galilei dereinst die Materie die einzige Qualitas occulta, welche die Physik an Stelle der vielen verborgenen Urqualitäten des Aristoteles zurückbehalte.“ Und S. 711: „Hatte Galilei dereinst nach seinem eigenen Ausdrucke die ungezählt vielen Qualitates occultae der aristotelischen Physik durch die eine Qualitas occulta der

Materie ersetzt, so würde der Versuch einer neuen energetischen Physik mit vollem Rechte von sich sagen können, er habe die eine Qualitas occulta der Materie wieder in unbestimmt viele einzelne Qualitates occultae zerlegt". Wundt gibt keinen Ort an; ferner sind die Urqualitäten des Aristoteles weder verborgen noch viele, sondern nur vier, Wärme, Kälte, Trockenheit und Nässe. De gen. et corr. 330a 24: *Πᾶσαι αἱ ἄλλαι διαφοραὶ ἀνάγονται εἰς τὰς πρώτας τέτταρας. αὗται δὲ οὐκέτι εἰς ἐλάττους.*

Auch hörten wir von Petrus Aponensis und Fernel, daß Aristoteles von den qualitates occultae nichts erwähne. Endlich ist die Bezeichnung der Materie als Qualität für jene Zeit auffallend. Es ist wohl nur der Satz in dem 1623 erschienenen Saggiatore (Goldwage) gemeint: Ich denke, daß diese Geschmäcke, Gerüche, Farben usw. von seiten des Gegenstandes, an welchem sie uns sich zu befinden scheinen, bloße Namen sind und ihren Sitz nur im sinnbegabten Körper haben; so daß, wenn das Sinneswesen fehlt, alle diese Eigenschaften aufhören und verschwinden; vorausgesetzt, daß wir sie, sowie wir ihnen eigene von denen der anderen ersten und reellen Accidenzien verschiedene Namen beigelegt haben, auch als wahrhaft und wirklich von denselben verschieden betrachten wollten. Siehe die offizielle Ausgabe, Opere di Galilei, Firenze 1896 Vol. VI pag. 347.

Jo. a S. Thoma schreibt in seinem 1636 erschienenen Cursus philosophicus, Lib. de meteoris tract. X de metallis: Causa efficiens metallorum non est solum elementum ... Et praeterea occultas aliquas qualitates participat, quales in auro inveniuntur, quae ex solo elemento participari non possunt; debent ergo participari a coelo.

Jo. Marcus Marci, Doktor und Professor der Philosophie und Medizin zu Prag, veröffentlichte 1635 ein Werk: Idearum operatricium idea, sive Hypotyposis et detectio illius occultae virtutis, quae semina fecundat, et ex iisdem corpora organica producit. Brucker berichtet über ihn in seiner Historia critica: Is cum naturalem philosophiam qualitatum occultarum principiis nec claris nec certis fluctuare magis et incertissimam reddi, quam ad legitimam metam deduci cerneret, clariora et verisimiliora illis substituere, et quid per istas qualitates occultas intelligendum sit, quid de specificis et totius substantiae qualitatibus statuendum, declarare studuit. Totam tamen earum catervam explicare

cum prolixius opus esset, quam ipse sibi definierat, eam tantum partem sibi illustrandam sumsit, quae virtutem plasticam seu seminalem inquirit. Ad idearum hypothesim confugit. Demnach hätte die Naturphilosophie jener Zeit auf den Qualitates occultae beruht. Marci sagt aber das gerade Gegenteil. Er veröffentlichte in den sechziger Jahren (die Approbation des Censors datiert vom 10. Jan. 1662), inzwischen mit dem Prädikate a Kronland ausgezeichnet, ein neues Werk, Philosophia vetus restituta. In der Vorrede sagt er: Vis illa rebus insita, per quam agere suosque effectus producere solent, nomine generali qualitas appellatur, in tres veluti classes distributa: ut alia sit prima alia secunda alia tertia. Primi generis sunt quatuor: caliditas frigiditas humiditas siccitas. Secundi generis dicuntur qualitates secundae ex eo quod ex primis easdem nasci opinentur: ut molle lentum flexile fusile durum rigidum fragile etc. cum iis qualitatibus, quae ad gustum et olfactum pertinent. Quin etiam colores huius prosapiae esse volunt, in quarum genealogia texenda ex vario primarum coitu multus est Galenus, quamvis natura reluctante. Omnes uni ex sensibus parent. Tertiae classis qualitates dicuntur quae neque sunt primae neque ex primis ortum habere possunt, quas specificas et totius substantiae vocant; atque hoc commune habere, ut a sensibus et ratione ignorentur, quamvis effectus habeant sensibiles. Huius tertiae classis qualitates suos effectus ea ratione producunt, ut vel contigua sint agens et passum, seu absolute seu per nexum eiusdem qualitatis; vel penitus a se divisa, atque tum actio dicitur sympathetica. Licet vero primae et secundae qualitates pro notis habeantur, sunt tamen etiam de his quaestiones litium plenae ... Cum itaque in his qualitatibus nihil certum assumere liceat pro fundamento, iisdem posthabitis ad tertiam classem qualitatum ignotarum et neglectarum veluti possessionem derelictam et necdum ullius iuris factam me contuli, gnarus iure gentium fieri primi occupantis. Neque tamen hanc classem universam mihi arrogare praesumpsi, verum illam dumtaxat partem, quae in virtutem plasticam seu seminalem inquirit, de qua ante annos 26 tractatum in lucem edidi: Idea idearum operatricium. Ex hac hypothesi atque his quae in libro idearum pro fundamento assumpsi, omnia mundi arcana, occultas rerum vires et agendi modos sympathicos et antipathicos, coelestes influxus totiusque magiae

naturalis rationem atque infinitas in rebus chimicis perplexitates summa cum facilitate assequi licebit, quae via vulgari impervia sunt. Marci sagt also nicht, die qualitates occultae (tertiae) seien die Grundlage der Naturphilosophie gewesen, sondern sie seien bis dahin vernachlässigt worden. In der Tat spielen sie in der peripatetischen Philosophie, wie wir gesehen haben, keine Rolle, sondern werden nur nebenbei erwähnt. Die im 16. Jahrhunderte sich stärker regende Naturforschung ging erst mehr ins einzelne. Auch die späteren Scholastiker begnügen sich, wie wir sehen werden, im allgemeinen die Existenz verborgener Kräfte festzustellen. Sie wurden übrigens nicht bloß in dieser Schule anerkannt. Der Vater des neueren Empirismus, Francis Bacon von Verulam definiert Lib. III. de augmentis scientiarum die Magie als: Scientia quae cognitionem formarum abditarum ad opera admiranda deducit, atque quod dici solet, activa cum passivis compingendo magnalia naturae manifestat. Unter den Physica hypomnemata von Daniel Sennert in Wittenberg, gest. 1637, findet sich eines de qualitatibus occultis. Brucker sagt über ihn: Statuit esse in rebus omnibus consensum atque dissensum, atque alia se amice appetere, alia fugere. Qualitates occultas tantum ratione causarum et formarum esse intelligendas. Discipulum atque sectatorem praecipuum Sennertus habuit Jo. Sperlingium, prof. physices in Schola Wittebergensi († 1658). Edidit Institutiones physicas anno 1653, quae tanto plausu exceptae fuerunt, ut in plerisque Germaniae scholis adhiberentur. Quod cum praeceptore qualitatibus occultis formisque, quae asyla ignorantiae in doctrina naturali sunt, nimium tribuerit, potiusque declamet quam demonstret, id quod in eo reprehendit Morhofius (tom. II pag. 265), eorum in quibus vivebat temporum conditioni ascribendum est.

Daß die verborgenen Kräfte mehr für die Naturforschung als für die Philosophie Bedeutung hatten, geht auch daraus hervor, daß viele der genannten Autoren Ärzte waren; so Avicenna, Mesue, Petrus Aponensis, Agrippa von Nettesheim, Scaliger, Fernel, Sennert, Marcus v. Kronland. Unter den Scholastikern gingen nur Albertus M. und Roger Baco, welche der Naturforschung zuneigten, mehr auf den Gegenstand ein; die übrigen sprechen davon nur anläßlich der Zauberei, oder des

vierten Schöpfungstages, oder der qualitates primae. Auch die Stufenleiter der Wesensformen gibt Anlaß davon zu reden. Aus allem ergibt sich, daß die Scholastiker diesen Kräften eine größere Wichtigkeit weder in der Physik noch in der Metaphysik beimaßen.

3. Die Qualitates occultae seit Descartes.

Sennert gehört mit Galilei und Gassendi zu den Erneuerern des Atomismus. Er zeigt uns, daß dieses System die verborgenen Kräfte nicht ausschließt, aber in einem anderen Sinne nimmt. Man konnte ja die Gestalt der Corpuskel nicht zeigen oder sicher angeben, wenn man dem reinen Mechanismus huldigte. Der Dynamismus nahm ursprüngliche Kräfte an, die also nicht weiter erklärbar sein sollten. Man darf sich also darüber wundern, daß im 18. Jahrhundert die Qualitates occultae ein Schlagwort gegen die Scholastiker bildeten. Der Grund dieser Erscheinung liegt zum Teil in dem Glauben der Cartesianer, eine vollständige Naturerklärung zu besitzen. Zum Teil war es die Fortsetzung des alten Streites zwischen Nominalisten und Realisten über die reale Unterscheidung von Substanz und Accidens. Schließlich wurden auch die Wesensformen in jenen Begriff einbezogen, wozu der von den Protestanten viel zitierte Petrus von Abano Anlaß bot, welcher unter Forma specifica sowohl die Wesensform als auch die geheimen Kräfte versteht, wenn er sie gleich unterscheidet. Dies wird die weitere Darstellung ersehen lassen, in welcher wir, wie bisher, alle uns erreichbaren Zeugnisse anführen wollen.

Sylvester Maurus bekämpft in seinen 1670 zu Rom in 2. Aufl. (die erste ist von 1658) erschienenen Quaestiones philosophicae, L. III qu. 35 die Fernwirkung. Er gibt zuerst die Gründe der Gegner: Magnes trahit ferrum distans, succinum trahit paleas, adamas trahit pilos paleas et alia huiusmodi; torpedo stupefacit brachium piscatoris arripiens hamum, et idem piscis cum absconditur in arena stupefacit alios pisces ac deinde vorat. Remora cum sit pisciculus parvus sistit ingentem navem; bufo aperto ore trahit mustelam invitam et gementem; iaspis sistit sanguinem, eamdemque virtutem habent aliae quaedam gemmae, quarum quaedam etiam provocant humores, nonnullae inducunt hilaritatem, aliae tristitiam insomnia etc. Sed istae experientiae non possunt salvari nisi detur actio in

distans. Si dicatur istos effectus produci mediis qualitatibus occultis propagatis per medium, contra est quia tales qualitates, cum non percipiantur ullo sensu, ponuntur gratis et ad tuendum positum. Maurus antwortet: Ad I. dico quod omnes experientiae adductae non probant actionem in distans, quia effectus fiunt per qualitates diffusas in toto medio. Ad II. Certum videtur quod praeter qualitates sensibiles caloris frigoris humiditatis et siccitatis dantur etiam aliae qualitates insensibiles, quae vocantur occultae, eo quod non innotescant ullo sensui, sed intellectui ex effectibus sensibilibus. L. IV qu. 19, de fossilibus et metallis sagt Maurus ganz wie Jo. a. S. Thoma: Virtus magis principalis efficiens mineralia est virtus corporis coelestis, quae dicitur virtus mineralis, quae communicat fossilibus quasdam qualitates occultas, per quas causant mirabiles effectus, ut patet in magnete trahente ferrum et in pluribus lapidibus pretiosis.

Zu dieser Zeit erschienen, wie ich glaube, folgende Werke von R. Boyle: 1. Tract. in quibus continentur suspiciones de latentibus quibusdam qualitatibus aeris. In der Vorrede sagt er: er wollte eine Schrift de Aeris qualitatibus occultis, si quidem tales esse supponantur, verfassen, und veröffentlichte, was er darüber geschrieben habe. Mecum expendo quod Sol et Luna, ne quid de stellis fixis dicam, influxus exercere in mundo hoc sublunari possunt ab eorum calore et luce distinctos. 2. Introductio ad historiam qualitatum particularium. Darin sagt er: Cum multis modernorum philosophorum physicas qualitates in manifestas et occultas, et posterioribus ad peculiarem tractatum sepositis, priores in primas secundas tertias dividemus. 3. De specificorum remediorum cum corpusculari philosophia concordia. Es sei daraus nur der Satz zitiert: Occultae remediorum specificorum qualitates hic non sunt praetermittendae; neque enim aliarum occultarum more curiositatem tantum nostram irritant. Er nimmt nicht die qualitates abstractae an (womit er offenbar die accidentia absoluta meint), sondern die Substanzen mit den Qualitäten.

Casimir Tolosas O. Cap. gab 1674 heraus: Atomi peripateticae, sive tum veterum tum recentiorum Atomistarum placita ad neotericae peripateticae scholae methodum redacta. Phys. pars II disp. II De coelo liest man: Dico 2°, corpora coelestia non agunt per solam lucem. Probatur

ex multis experientiis. Acus magnetica trahitur, ut dicitur communiter, a polo; sed lux hunc effectum causare non potest cum fiat etiam nocte. Deinde a mathematicis observatum est influentias coeli esse diversas. Influentiae Lunae sunt longe diversae ab influentiis Martis etc. Praeterea influentiae solares, quae nihil aliud sunt quam lux, si coniungantur cum influentiis Martis fiunt maligni; ergo illae influentiae diversae sunt. Porro hae influentiae dicuntur communiter a philosophis Neotericis (nämlich die Peripatetiker im Vergleich zum älteren Atomismus) qualitates occultae, quia ut aiunt non cognoscuntur a priori, sed a posteriori tantum per effectum; dicuntur etiam communiter ignorantiae asylum, quia dum aliquis reddere nescit rationem alicuius effectus naturalis, statim recurrit ad influentias coelestes, quasi vero essent causae totales, quibus totaliter et simpliciter tribuendus esset effectus ... Dico 3⁰, influentiae coelestes sunt effluvia spirituum, quos quodlibet astrum continuo emittit: non autem sunt qualitates quaedam ab omni prorsus substantia distinctae. Letztere nennt er qualitates neotericae.

Der Oratorianer J. B. Duhamel, Vf. der Philosophia vetus et nova, Paris 1678 und später öfter gedruckt, behandelt unseren Gegenstand bei der Frage der Fernwirkung. Nachdem er einige Beispiele als Fabeln erklärt, fährt er fort: Alia sunt veriora sed ex aliis causis ducta, quae quidem causae ut plurimum nihil sunt praeter substantiales effluxus, qui ex certis corporibus iugiter emanant. Sic torpedo brachio piscatoris stuporem iniicit, quod nuperae observationes Fr. Redi confirmant. Sic naphtha, quod est bituminis genus subtilissimum, ignem concipit, priusquam fax admoveatur: eandem ob rationem succinum paleas, magnes ferrum trahit. Haec inquam omnia per tenuissima corpusculorum profluvia, aut si malis per qualitates occultas perficiuntur, sed per interiectum medium diffunduntur. Gegen die accidentia absoluta sagt er: Quanto utilius et facilius omnes naturae effectus ad materiam et motum revocare, quam ignotas et occultas afferre qualitates.

Jo. B. de Benedictis e S. J. schreibt 1687 in seiner Philosophia peripatetica, tom. II pag. 37: Habetur in magnete vis quaedam et natura ab omnibus simul elementis distincta. Neque moror in praesenti, utrum magnetica attractio fiat per atomorum effluvia an per Peripateticam

qualitatem; unum illud contendo, sive substantia sive accidens sit quod emittitur, principium aut impulsivum aut productivum sola elementa non esse. Idem dicendum de reliquis mixtis, in quibus multae sunt qualitates quae occultae vocantur, nec possunt probabiliter dici manare ex elementis. Tom. III pag. 477 sagt er: Censeo vim magnetis esse qualitatem ab eiusdem forma substantiali manantem. Obiiciunt confugere nos ad qualitatem occultam, consuetum ignorantiae asylum; ideoque revera nihil explicare. Late respondet Cabeus 1. 2 c. 6 contendens debere dici non occultam sed innominatam qualitatem; est enim in se perinde ut reliquae ignota, nota ut reliquae in suis effectibus. Idem fateantur oportet Atomistae, qui sua effluvia non aliter cognosci posse asseverant.

Daniel Georg Morhof, 1691 gestorben, hinterließ den Polyhistor, dessen 2. Bd., die Philosophie enthaltend, unverändert 1704 gedruckt wurde. Ich zitiere nach der 4. Aufl. Lübeck 1744. S. 303–312 handeln de qualitatibus occultis, woraus folgendes angeführt sei: Venimus ad qualitates occultas, vexatissimum Physicorum argumentum, de quibus multa dici possunt. Eae vero per se e Physicis eliminandae sunt. Quid enim cum qualitatibus occultis est scientiae, quae docet rem per causas cognoscere? Aut itaque non est scientia physica, aut non docet rem per causas cognoscere, si qualitatibus occultis locus est. Physices scilicet negotium est ut demonstret inesse affectiones rebus, idque per causas debet facere. Iam autem qualitates occultae sunt non entia, nihil enim termino illo dicitur; quare ridiculi profecto sunt qui causam alicuius affectionis rogati qualitate occulta nos absolvunt, quod quidem est ac si dicant ignorare se eius rei causam. Terminus itaque ille est, cum multis aliis eiusdem farinae, magnetismis antipathiis sympathiis etc. modestum ignorantiae obvelamentum. Quod cum dico, saltem eos reprehendo qui pro causis hos terminos allegant; illos vero plane non reprehendo qui inesse aiunt corporibus qualitates, quas perfecte cognoscere non possumus, atque ideo revera occultas, quas negare velle summae esset impudentiae et ignorantiae. Et ego quidem hunc magistrum viderim, qui omnium causas manifestas dare se posse confidat. Fortassis nobis sunt plures qualitates occultae, quam credunt aliqui Lyncei naturae speculatores, qui in extremo tandem deficiunt, et universali aliqua causa ignorantiam suam

salvant. Cartesiani in materia subtili vexatissimarum quaestionum effugium inveniunt; aliqui in Archaeo quodam universali aut spiritu mundi, aliqui ad Deum ipsum recurrunt, quem vel formam rerum informantem faciunt, vel aliquas primas indidisse materiae creatae proprietates existimant quae adhuc durant. Ita profecto est, ut omnes ferme qualitates ultimo in occultas nobis desinant: nam etsi ab elementorum qualitatibus (si tot essent quot vulgo volunt) manifestis deduci possent, res tamen aeque dubia esset, unde elementa istas suas qualitates possiderent. Qualitates quae ex diverso materiae eiusque particularum motu esse manifestae nobis dicuntur, si attentius speculatus fueris, aliqua sui parte erunt occultae; quaedam enim ex illis vel ad certam motus speciem nobis cognitam deduci non possunt, vel occultum nobis est quid particulas moveat, cur aliae aliaeque species alium atque alium particularum motum ament, ac aliter aliterque determinentur. Ideoque in plurimis ad ordinationem Dei in primaeva creatione recurrendum est, quod eius scilicet directione species variae hoc vel illo modo formentur. Praeterea multae quoque qualitates sunt in natura, quae sensus nostri mensuram excedunt ob obiecti vastitatem vel infinitatem. Verosimile enim est multas corporum a nobis remotorum esse operationes, quarum effectum interdum percipimus, causas vero indagare non possumus. Possunt quoque in massa corporum, quatenus scilicet massae sunt, esse peculiaria quaedam, quae intelligere nos non possumus, qualis in mari est fluxus et refluxus, et multa alia quae iure possunt inter qualitates occultas referri. Quantum itaque est quod scimus de rebus, in superficie et cortice rerum haeremus, et ne quidem hunc totum pernoscimus. Morhof gibt also die verborgenen Kräfte zu und handelt darüber auf zwölf Quartseiten; ja er sagt, daß schließlich alles darauf hinausgehe. Sein Tadel trifft die Scholastiker nicht; denn diese beriefen sich nicht einfach auf eine qualitas occulta, sondern sie suchten auch deren Subjekt festzustellen. Sie schrieben die Anziehungskraft nicht einer unbekannten Ursache, sondern dem Magnete zu. Dem steht die Unterscheidung von Subjekt und Kraft nicht entgegen; denn ersteres wirkt durch letztere. Eine Kraft läßt sich freilich nur durch ihre Wirkung definieren; z. B. die chemische Affinität; dabei kann sie aber durch Analogien deutlicher gemacht, ihre Größe und Wirkungsweise

erforscht werden. Die Peripatetiker werden nicht müde zu wiederholen, daß jene Kräfte zwar den Sinnen, aber nicht dem Verstande verborgen seien. Daß alle körperlichen Veränderungen nur in örtlicher Bewegung bestehen, ist eine unbewiesene Voraussetzung. Die Physik zählt auch heute noch viele Kräfte auf, nach mehrhundertjähriger angestrengter Forschung. Die qualitates occultae ließen sich nicht auf die vier aristotelischen Grundkräfte reduzieren; darin hatte man gegen die Alexandristen recht. Ihre Annahme beruhte also nicht auf einer besonderen Geistesverfassung; man suchte ja auch für sie eine Erklärung in den Einflüssen der Himmelskörper. Aber warum hielt man noch die peripatetische Physik fest, auch die Elemente und Qualitäten, die doch von der Metaphysik unabhängig sind? Sie waren noch immer wahrscheinlicher als die Erklärungen von Descartes; inzwischen können wir an P. Casimir von Toulouse und an Duhamel erinnern, welche dem Atomismus huldigten, gleichwie vor ihnen Maignan, Honoratus Fabri, Saguens u. a. Wir bringen sogleich zwei weitere.

Kardinal Ptolemaeus S. J. sagt 1695 in seiner Philosophia mentis et sensuum, dissert. 23: Qualitates specificae apud veteres Peripateticos occultae nominatae sunt, quae quibusdam atomis magis speciebus corporum mixtorum tamquam proprietates 3° aut 4° modo pertinentes insunt, ex. gr. in magnete ferri vis attractiva, in electro similis vis ad paleas et leviuscula quaeque adducenda; praeterea venenorum et remediorum alimentorumque vires ad effectus peculiares. Harum qualitatum primordia repetenda sunt iisdem ex fontibus, ex quibus elementares qualitates profluunt. Ptolemaeus (Tolomei) versucht mit Hilfe einiger sonst minder beachteter Texte den Stagiriten im Sinne der Corpuscularphilosophie zu erklären, worin ihm nicht wenige gefolgt sind.

Edm. Pourchot ließ 1695 Institutiones philosophicae erscheinen, die mehrere Auflagen erlebten. Darin heißt es Phys. P. I Sect. V c. 11, de qualitatibus quae vulgo occultae nominantur: Praeter qualitates quarum hactenus mentionem fecimus, alias quasdam agnoscunt scholae, quas occultiores appellant, quod earum origo et natura obscurior esse videatur. Quamquam si verum fateri volumus, nullae pene sunt corporum qualitates, saltem ex iis quas secundarias et compositas vocamus, quae ingenii nostri

aciem non fugiant. Nam ubique effectus naturales percipimus, sed quae sint eae vires aut qualitates a quibus effectus prodeunt, magna ex parte ignoramus. Nihil notius apud omnes, quam corpora ab igne calefieri; ideoque calor inter qualitates manifestas vulgo recensetur. Sed simili ratione ferrum a magnete attrahi aut ipsi coniungi cernimus. Cur igitur qualitas magnetica seu vis attractrix occulta nominabitur, si calor merito manifestus appellatur? Nihil quippe magis compertum nobis est in calore, quam in vi magnetica, cum utrobique effectus tantum, non causa cognoscatur. Utut sit, huiusmodi qualitates occultae, quas veluti entitates quasdam a materia distinctas spectare solent Peripatetici Arabes cum Galenicis, ad duo praecipue capita vulgo referuntur, scil. ad sympathiam et antipathiam, unde oritur antiperistasis. Pourchot wird vom hl. Alfons Liguori oft zitiert, und im Jahre 1757 wurde er in der Studienanstalt seines Ordens als Lehrbuch benutzt. Vgl: Krause, Der hl. Alfonsus v. Liguori und die Naturwissenschaft, in „Natur und Offenbarung" 50. Bd. S. 588 ff.

„Der große Mathematiker und Physiker Isaak Newton stand den spezifisch philosophischen Untersuchungen ferner. Er rief der Physik zu: Hüte dich vor der Metaphysik! Er preist die Verbannung der scholastischen formae substantiales und qualitates occultae". So Überweg-Heinze im Grundriß III[9] S. 169. Und Eisler sagt in seinem „Wörterbuch der philosophischen Begriffe" unter „Gesetz": „Newton erklärt, er wolle missis formis substantialibus et qualitatibus occultis phaenomena naturae ad leges mathematicas renovare. Phil. nat. princ. math. Anf." Die zitierte Stelle, welche sich schon am Beginn der 1. Aufl. v. J. 1686 findet, lautet aber weniger kritisch: Cum veteres mechanicam in rerum naturalium investigatione maximi fecerint; et recentiores, missis formis substantialibus et qualitatibus occultis, phaenomena naturae ad leges mathematicas revocare aggressi sint; visum est in hoc tractatu mathesim excolere, quatenus ad philosophiam spectat . . . Utinam cetera naturae phaenomena (nämlich außer den Himmelsbewegungen) ex principiis mechanicis eodem argumentandi genere dirivare liceret. Nam multa me movent ut nonnihil suspicer ea omnia ex viribus quibusdam pendere posse, quibus corporum particulae per causas nondum cognitas vel in se mutuo impelluntur et secundum figuras regulares cohaerent, vel ab invicem fugantur et recedunt:

quibus viribus ignotis philosophi hactenus naturam frustra tentarunt. Spero autem quod vel huic philosophandi modo vel veriori alicui principia hic posita lucem aliquam praebebunt. Diese Bescheidenheit gereicht dem Genie zur Ehre!

Allerdings hat sich Newton später mehr gegen jene scholastischen Begriffe erklärt. Die Sache bedarf jedoch einer genaueren Darlegung.

L. Mabilleau, Histoire de la philosophie atomistique, Paris 1895, sagt pag. 440: Newton a dû commencer, lorsqu'il se décida à donner la synthèse philosphique de ses découvertes, par admettre la théorie de Gassendi, la seule par laquelle il eut connu l'atomisme; et cette théorie posait l'attraction. Newton s'est d'abord parfaitement contenté de cette interprétation: il ne s'est avisé de la répudier que devant les hauts cris qu'elle fit jeter aux Cartésiens et à Leibniz. Die allgemeine Anziehung ist in der Tat eine richtige Influentia, auch ohne die Fernwirkung, welche von den Scholastikern fast allgemein verworfen, von manchen Schülern Newtons aber angenommen wurde. Man wird nun die Äußerungen Newtons verstehen.

Im Jahre 1713 schrieb derselbe am Schluß der 2. Aufl. der Principia philosophiae mathematica: Hactenus phaenomena coelorum et maris nostri per vim gravitatis exposui, causam gravitatis nondum assignavi . . . Oritur utique haec vis a causa aliqua, quae penetrat usque ad centra Solis et planetarum sine virtutis diminutione . . . Rationem vero huius gravitatis proprietatum ex phaenomenis nondum potui deducere, et hypotheses non fingo. Quidquid ex phaenomenis non deducitur, hypothesis vocanda est, et hypotheses seu metaphysicae seu physicae, seu qualitatum occultarum seu mechanicae in philosophia experimentali locum non habent.

Noch ausführlicher drückt sich die von Cotes verfaßte Vorrede zu derselben Auflage aus: Qui Physicam tractandam susceperunt, ad tres ferme classes revocari possunt. Extiterunt enim, qui singulis rerum speciebus qualitates specificas et occultas tribuerint, ex quibus deinde corporum singulorum operationes ignota quadam ratione pendere voluerunt. In hoc posita est summa doctrinae scholasticae, ab Aristotele et Peripateticis derivatae: affirmant utique singulos effectus ex corporum singularibus naturis oriri; at unde sint illae naturae non docent, nihil itaque

docent. Cumque toti sint in rerum nominibus non in ipsis rebus, sermonem quendam philosophicum censendi sunt adinvenisse, philosophiam tradidisse non sunt censendi. Alii ergo melioris diligentiae laudem consequi sperarunt reiecta vocabulorum inutilium farragine. Das sind die Corpuscularphilosophen, von denen er sagt: Qui speculationum suarum fundamentum desumunt ab hypothesibus, etiamsi deinde secundum leges mechanicas accuratissime procedant; fabulam quidem elegantem forte et venustam, fabulam tamen concinnare dicendi sunt.

Relinquitur tertium genus, qui philosophiam scilicet experimentalem profitentur. Hypotheses non comminiscuntur neque in Physicam recipiunt, nisi ut quaestiones de quarum veritate disputetur. Huius illustrissimum exemplum dedit Auctor noster, mundani nempe systematis explicationem e theoria gravitatis felicissime deductam. Gravitatis virtutem universis corporibus inesse suspicati sunt vel finxerunt alii: primus ille solus ex apparentiis demonstrare potuit. Scio equidem nonnullos magni etiam nominis viros, praeiudiciis quibusdam plus aequo occupatos, huic novo principio aegre assentiri potuisse et certis incerta identidem praetulisse. Horum famam vellicare non est animus. Nachdem er dann die Gravitation bewiesen, fährt er fort: Audio nonnullos hanc improbare conclusionem, et de occultis qualitatibus nescio quid mussitare. Gravitatem scilicet occultum esse quid perpetuo argutari solent; occultas vero causas procul esse ablegandas a philosophia. His autem facile respondetur, occultas esse causas non illas quidem, quarum existentia per observationes clarissime demonstratur, sed has solum quarum occulta est et ficta existentia, nondum comprobata. Gravitas ergo non erit occulta causa motuum coelestium, siquidem e phaenomenis ostensum est hanc virtutem revera existere. Hi potius ad occultas confugiunt causas, qui nescio quos vortices materiae cuiusdam prorsus fictitiae et sensibus omnino ignotae, motibus iisdem regendis praeficiunt. Ideone autem gravitas occulta causa dicetur, eoque nomine reiicietur e philosophia, quod causa ipsius gravitatis occulta est et nondum inventa? Qui sic statuunt videant ne quid statuant absurdi . . . Causae simplicissimae nulla dari potest mechanica explicatio; si daretur enim, causa nondum esset simplicissima.

Weiter sagt Cotes: Sane omnis et vera philosophia fundatur in phaenomenis rerum; quae si nos vel invitos et reluctantes ad huiusmodi principia ducant, in quibus clarissime cernuntur consilium optimum et dominium summum sapientissimi et potentissimi Entis: non erunt haec ideo non admittenda principia, quod quibusdam forsan hominibus minus grata sunt futura. His vel miracula vel qualitates occultae dicantur quae displicent: verum nomina malitiose indita non sunt ipsis rebus vitio vertenda.

Damit ließ sich Leibniz nicht beruhigen. Im Jahre 1715 oder 1716 schrieb er an Clarke (5. Schreiben, zitiert bei Mabilleau, p. 442, Erdmann, p. 777) über „attractions proprement dites et autres opérations inexplicables par les natures des créatures, qu'il faut faire effectuer par miracle ou recourir aux absurdités, c'est-à-dire aux qualités occultes scolastiques qu'on commence à nous débiter sous le nom de forces. Weiter sagt er a. a. O.: Comment l'entend-on donc quand on veut que le soleil, à travers un espace vuide, attire le globe de la Terre? Est-ce Dieu qui sert de moyen? . . . C'est un miracle perpetuel . . . C'est une chose chimérique, une qualité occulte scolastique". Im Munde des Philosophen der Harmonia praestabilita sind solche Vorwürfe befremdlich; die gereizte Sprache ist wohl auch durch den Prioritätsstreit über die Erfindung der Differentialrechnung verursacht.

In der Vorrede zur 2. Aufl. der Optik, 1717, erklärt Newton: Ne quis gravitatem inter essentiales corporum proprietates me habere existimet, quaestionem unam de eius causa investiganda subieci. Quaestionem inquam, quippe qui experimentis rem istam nondum habeam exploratam. In dieser, nämlich qu. 31 l. III sagt er: Annon exiguae corporum particulae certas habent virtutes, potentias sive vires, quibus per interiectum aliquod intervallum agant etiam mutuo in se ipsae, ad producenda pleraque phaenomena naturae? Satis enim notum est corpora in se invicem agere per attractiones gravitatis virtutisque magneticae et electricae. Qua causa efficiente hae attractiones peragantur, in id hic non inquiro. Hanc vocem attractionis ita hic accipi velim, ut in universum solummodo vim aliquam significare intelligatur, qua corpora ad se mutuo tendant, cuicumque demum causae attribuenda sit illa vis. Und später: Corporum homogeneorum

particulae, quae se inter se plane contingunt, magna vi inter se cohaerent. Quod qui fieri possit ut explicarent philosophi, commenti sunt alii atomos hamatas, quod est idipsum pro responso afferre quod erat quaesitum. Alii finxerunt corporum particulas inter se conglutinatas esse quiete, hoc est qualitate occulta, aut potius plane nihilo... Videntur mihi particulae hae primigeniae etiam motum perpetuo accipere a certis principiis actuosis; qualia nimirum sunt gravitas et causae fermentationis et cohaerentiae corporum. Atque haec quidem principia considero non ut qualitates occultas, quae ex specificis rerum formis oriri fingantur, sed ut universales naturae leges, quibus res ipsae sunt formatae. Quippe principia quidem talia revera existere ostendunt phaenomena naturae, licet ipsorum causae quae sint, nondum fuerit explicatum. Utique qualitates istae sunt manifestae, earumque causae solummodo occultae. Qualitatum occultarum nomen indiderunt Aristotelici non qualitatibus manifestis, sed istiusmodi qualitatibus quas in corporibus latere quasque esse ipsas manifestorum effectuum causas incognitas existimabant. Cuius generis forent scilicet gravitas, attractionumque magneticarum et electricarum, fermentationumque causae, siquidem vires vel actiones hasce e qualitatibus oriri fingeremus nobis incognitis, quaeque natura sua inexcogitabiles et exploratu impossibiles essent. Philosophiae naturalis progressum impediunt istiusmodi qualitates, ideoque nuperis temporibus reiectae fuerunt. Affirmare singulas rerum species specificis praeditas esse qualitatibus occultis, per quas eae vim certam in agendo habeant certosque effectus manifestos producant, hoc utique est nihil dicere. At ex phaenomenis naturae duo vel tria derivare principia motus generalia, et deinde explicare quemadmodum proprietates et actiones rerum corporearum omnium ex principiis istis manifestis consequantur, id vero magnus esset factus in philosophia progressus, etiamsi principiorum istorum causae nondum essent cognitae.[1] Quare motus principia supradicta proponere non dubito, cum per naturam universam illa latissime pateant, eorumque causas exquirendas relinquo. Newton wird ja schon früher die alte Philosophie ungünstig beurteilt haben; aber

[1] Das hatte auch Aristoteles gewollt; die verborgenen Kräfte waren die Instanzen gegen seine Theorie.

Äußerungen wie obige sind offenbar zu seiner Rechtfertigung geschrieben.

Es nutzte übrigens Newton wenig, daß er an die Stelle der verborgenen Kräfte die verborgenen Ursachen setzte. Pope schrieb in seiner Dunciade:

Philosophy that reached the heavens before,
Shrinkes to her hidden cause and is no more.

Die Philosophie, die früher himmelan strebte, schrumpft auf ihre verborgenen Ursachen ein und ist nicht mehr. Pope war nämlich, wie der Herausgeber Warburton berichtet, zu dem Glauben verleitet worden, daß Newtons Philosophie uns wieder zu den „verborgenen Ursachen des Aristoteles" zurückbringen wolle. Er vermochte also Pope, jene zwei Verse dahin zu ändern, daß sie nun ein Lob auf Newton und eine Satire auf den sein sollten, der ihn zu jenen ersten Zeilen verleitet hatte. Im Jahre 1743 wurde die Stelle so gegeben:

Philosophy that leaned on heaven before,
Shrinkes to her second cause and is no more.

Indem nämlich Newton und seine Anhänger zuweilen die Gravitation unmittelbar auf den Willen Gottes als die erste Ursache zurückführten, zeigten sie sich denen überlegen, welche bei den zweiten Ursachen stehen blieben.

Cotes hatte oben gesagt: Occultas esse causas non illas quidem, quarum existentia per observationes clarissimas demonstratur, sed has solum, quarum occulta est et ficta existentia, nondum vero demonstrata. Dagegen nimmt sogar Brucker, Historia critica tom. V p. 655 Stellung, indem er sagt: Urgent (nämlich die Gegner Newtons) ipsos quoque Scholasticos non eas dixisse qualitates occultas, quarum effectus minime probatus sit, sed qualitates occultas ad causas physicas referendo vocasse eas, quarum effectus cum sint manifesti, causae lateant nec definiri possint. Id quod recte dici ex unius Sennerti dissertatione de occultis qualitatibus (Hypomnemata physica II p. 43) est longe manifestissimum. Cotes Erklärung wurde jedoch noch öfter wiederholt, so von Chr. Wolff (Cosmologia § 189): Qualitas occulta ea est, quae sufficiente ratione destituitur, cur subiecto insit vel saltem inesse possit. Die Sache selbst muß er anerkennen. Überweg-Heinze gibt als seine Lehre an: „Diese Kraft besteht nicht bei allen einfachen Elementen im Vorstellen, sondern man muß zur

Erklärung der körperlichen Vorgänge Kräfte anderer Art annehmen, deren Natur aber nicht näher angegeben werden kann." Doch wir wollen zu den Scholastikern zurückkehren.

L. Babenstuber schreibt, Philos. thomistica Salisburgensis, 1704, de coelo et mundo disp. II art. IV § II n. 15: Praeter lucem et motum admitti debent in corporibus coelestibus aliae virtutes et operationes, quibus influunt in haec inferiora. Ita Albertus in 2. dist. 15 qu. 1, D. Thomas lib. II de coelo l. 10 et passim philosophi plurimi. Has porro influentias cum proprio nomine signare haud liceat, occultas appellamus. Qui eas oderunt vocant ignorantiae asylum; sed quam immerito statim videbimus. Als Beweise gibt er an 1. die Erzeugung der Metalle, 2. die Anziehung des Magneten durch den Himmelspol.

Eusebius Amort, Philosophia Pollingana ad normam Burgundicae, 1730, sagt in der Vorrede: Formis ac qualitatibus peripateticis substravi principia mechanica, veluti praerequisitam dispositionem dimensivam materiae, sicque philosophiam scholasticam iunxi foedere stabili cum principiis Neotericorum mechanicis. Die Philosophia Burgundica ist die des oben genannten J. B. du Hammel. Physica, de qualitatibus corporum sagt Amort: Qualitas occulta est vis activa rebus insita, quae secundum proportiones vel mathematicas vel mechanicas, nobis tamen incognitas producit effectum. Sed talis vis datur. Er führt eine ziemliche Anzahl von Beispielen an, erklärt aber viele als Fabeln. Der Gegenstand wird auch in der Moral behandelt, wie man bei den Autoren zum ersten Gebot de vana observantia sehen kann.

Dr. Karl Werner sagt in seinem Werke: Franz Suarez und die Scholastik der letzten Jahrhunderte, 2. Bd. S. 86: „Ein beständiges Stichblatt der Gegner waren die qualitates occultae der scolastischen Physik; indes mußte das, was die Scholastiker ein occultum nannten, auch ihren Gegnern etwas Unbekanntes bleiben, solange Chemie und experimentale Physik darüber nicht nähere Aufschlüsse gaben. B. Bühler zählt in den Prima philosophiae experimentalis principia in peripateticis fundamentis solidata, Salzburg 1743, einige qualitates occultae auf: Sic inditam esse remorae occultam vim aiunt, qua navis cursus sistit; vim soporiferam inesse papaveri, purgativam senae, attractivam electro et magneti. Quin etiam horrorem amorem odium metum, ceterosque affectus corporis ex innata

quadam sympathetica vel antipathetica virtute provenire contendunt." Die Aufzählung ist wohl nur geschichtlich, denn den Schiffshalter hatte schon Ath. Kircher, † 1680, in das Reich der Fabel verwiesen.

Einer der letzten Verteidiger der peripatetischen Naturlehre war Ver. Gufl, dessen Philosophia scholastica universa 1753 zu München und Stadtamhof erschien. § 656 behandelt er einen Einwurf zugunsten der Fernwirkung: Sol generat mineram in visceribus terrae non per diffusam aliquam virtutem accidentalem; ergo agit in distans. Resp.: Sol si generat mineram, id facit per virtutem a se diffusam ac eousque propagatam. An vero consistat ista virtus in luce vel calore vel alia occulta influentia, ad praesens perinde est. Neque Mastrius absurdum reputet, totum mundum plenum esse huiusmodi qualitatibus. Der Scotist Mastrius, welcher um 1640 schrieb, trat nämlich für die Fernwirkung ein. Im 3. Teil der Philosophie, der Physica § 1244 berichtet Gufl über Chr. Wolff, der die Schwere nicht als eine den Körpern innewohnende Kraft anerkennen wollte und unter anderem sagte: Et si recurratur ad voluntatem Dei eam (gravitatem) constituentis, converteretur in qualitatem occultam. Est enim qualitas occulta seu proprietas non illa cuius rationem ignoramus, sed cuius nullum est fundamentum; nec voluntas Dei alleganda, ubi in re non habet fundamentum. (Physik c. 3 § 83.) Gufl erwidert: Si fas et Wolfio ad novam illam materiam gravificantem confugere, cur non sit concessum Peripateticis allegare qualitatem occultam, non illam quam sibi de nobis confingit Author, sed genuinam, quae est actuosa virtus, cuius operatio non nisi ex effectu innotescit?

Die Cartesianische Naturerklärung und die „philosophia Newtoniana" hatten in jener Zeit auch die geistlichen Schulen fast vollständig erobert. Die peripatetischen Lehren kannte man mehr aus den Berichten der Gegner als aus den Quellen. Der genannte Pourchot wollte in seinem Lehrbuche die ganze Ontologie übergehen; erst auf Andringen seiner Leser gab er sie nachträglich in einem Bande. Die modernen Geschichtschreiber der Philosophie wenden der Scholastik wieder größere Aufmerksamkeit, ja selbst Anerkennung zu. Man verzeiht ihnen um so lieber vorkommende Täuschungen, wenn man die Mißgriffe von Schriftstellern des 18. Jahrhunderts gesehen hat. Es seien einige Beispiele angeführt.

Bei Regnault, Physicae recentioris origo, Graz 1755, (das Werk ist aus dem Französischem übersetzt) heißt es: Diversae corporum proprietates totidem erant qualitates occultae, h. e. omnino incognitae. S. 300 sagt Regnault: Nihil hoc aliud est, quam sapores et qualitates perceptibiles esse qualitates occultas, nullo verborum apparatu explicabiles, quas nonnisi solus comprehendat Aristoteles.

J. B. Horváth, in Universitate Tyrnaviensi Physicae professor p. o., war der Vf. von vielgebrauchten Institutiones philosophicae. Ich benutzte die Ausgabe von 1772. In den Institutiones physicae trägt er die Lehre von Boscovich vor. Gegen die Anziehungs- und Abstoßungskräfte läßt er sich den Einwand machen: Vires hae congruunt cum occultis Peripateticorum qualitatibus; ergo sicut has melior philosophorum pars reiicit, ita vires etiam repulsivae et attractivae e philosophia eliminandae sunt. Antecedens videtur esse certum. Peripatetici enim interrogati, quidnam esse deberet ipsorum qualitas occulta, fere eodem modo responderunt, quo respondent harum virium Patroni, dum ad easdem explicandas sollicitantur.

Die Antwort lautet: Peripatetici qualitates corporum, quas explicare nequiverunt, vocarunt qualitates occultas, easque habebant pro totidem accidentibus absolutis. Tales ipsis qualitates erant sapor odor magnetismus horror vacui etc. Hinc interrogati quidnam esset ex. gr. color albus in corpore, responderunt esse quoddam accidens absolutum, a quo corpus tamquam a forma sibi inhaerente habeat quod album sit. At imprimis nullo solido argumento, saltem cui hodiedum robur inesset, evincere poterant Peripatetici albedinem in corpore esse accidens absolutum ipsorum sensu acceptum; seu esse quandam entitatem, quae substantia non sit et tamen saltem supernaturaliter extra subiectum suum existere queat. Deinde complures earum qualitatum, quas Peripatetici occultas nominaverunt, detectae iam sunt deprehensaeque nihil minus esse quam accidentia absoluta. Unde merito inferimus, alias quoque corporum qualitates, quae necdum in plena luce collocatae sunt, aliud quidpiam esse debere quam occultas qualitates Peripateticorum sensu acceptas, ac proinde qualitatum occultarum genus e philosophia iure eliminamus. Er beklagt sich also über die Cartesianer, welche diesen „aries“ gegen die beiden Kräfte spielen ließen; denn diese seien rechtmäßig bewiesen.

Es ist klar, daß die Peripatetiker die qualitates sensibiles, wie Farbe und Geschmack, von den qualitates occultae unterschieden haben; es sind daher Regnault und Horváth im Irrtum.

Etwas früher erschienen die Institutiones philosophicae, quas alumnis suis proponebat F. Thomas Aquinas a Nativitate Carm. Excalc. Venetiis 1760. Ein Stimmungsbild jener Zeit gibt die Vorrede: Citra dubitationem est res a Peripateticis inductas in eorum cerebro potius extitisse, quam in sinu veritatis. De Logice nullus ambigit, Aristotelis categorias ideas esse, non res; ut peccaverint Arabes quam maxime, qui pro methodo rationali et ideali realem venditarunt et naturalem. Praeter cetera quae in eorum Metaphysice conficta gratis fuerant, extat materiae individuatio, quam qui in re solida et vera ponat, is vacuitatis plenus oportet sit et inanitatis. Neque statuendum aliter est de celebrioribus physicis sanctionibus, ubi exaggerata formarum et qualitatum, nomine essentiaque carentium congeries demonstrat, quaesitam ab illis naturam fuisse extra naturam. Enimvero cum voluminum peripateticorum materies parum utilis; tum necessaria omnino non extabat alia recentiorum. Ut vitio vertenda philosophis veteribus fuit ignavia, qua causarum indagationem neglexere, ita culpandi nostri erant, quod putaverint se assecutos rerum omnium causas fuisse.

Trotzdem verteidigt F. Thomas die verborgenen Kräfte in dem Sinne, wie sie auch Ptolemaeus und Amort zuließen. Logice P. I c. 7 de idea qualitatis sagt er: Inter has extant aliquae omnino latentes et occultae. Has saepenumero Aristoteles usurpavit, putavitque nullam aliam commonstrari posse viam, qua problemata multa expediret. Qualitates occultas improbarunt Dialectici multi, rati valere illas multum ad tuendam ignaviam, sed veritati nihil conferre. Parergon II: Ostenditur qualitatum occultarum ideas esse omnino utiles. Ratio I. Newton stellte die Anziehung auf, und auf die Frage, was sie sei, erwiderte er, er habe die Zeit mehr auf die Feststellung ihrer Notwendigkeit, als auf die Erklärung ihrer Natur verwendet. Leibniz setzte in allen Dingen ein tätiges und leidendes Vermögen, und obwohl man ihn tadelte, weil er Aristoteles in Anwendung unnützer Ideen übertroffen habe, so wich er doch nicht zurück. Ratio II. Qualitates omnes si recte velint expendi, latentes sunt et occultae. Er beruft sich

auf die chemischen Kräfte nach den Feststellungen von Boerhave (Elementa chemiae) und Boyle (Hist. qualit. part. c. 4). Imo nec reponi quidquam potest, cum quaeritur natura rerum notiorum, nimirum caloris frigoris fluiditatis et qualitatum aliarum. Ratio III. Wenn man auch die Ursache im Dunkel läßt, so kann man doch die Wirkungsweise untersuchen, z. B. des Lichtes und der Schwere. Ratio IV. Ridiculi sunt qui omnia explicare satagunt ope qualitatum cognitarum. Videlicet excepti risu fuere viri clarissimi, qui cum omnia explicare mechanice vellent, hypotheses absonas induxere. Als solche werden Leuwenhoek, Vallisnerius, Malpighi und Geofroi angeführt.

Parergon III. Obiicies: Qui qualitatum occultarum usum extulere, obruti fuere hominum contumeliis. Prae ceteris Marcus Marci a Kronland commemorandus est, in Pragensi Academia professor eximius. Hic cum explicare occultas qualitates, quas repererat in Aristotele coepisset (Hypothesis virtutis occultae), tot exceptus fuit conviciis, ut omnium suffragio habitus fuerit omnium ineptissimus. Resp.: Si male audiit Marcus Marci, tribuendum illud non fuit occultis qualitatibus, quas impune et fortassis non sine laude docuisset. Provenit potius a Syncretismo seu concordia, quam inter Aristotelem et Platonem firmare nitebatur, ut propterea Ideas Platonis Aristoteli adiudicaret. Letzteres ist, nebenbei gesagt, nicht zutreffend. Die Vereinigung Aristoteles' mit Plato hatten andere versucht. Marcus wurde vielmehr wegen seines Ultrarealismus von Arriaga auf das schärfste angegriffen.

Zu Ende des XVIII. Jahrhundertes wurden die vier Elemente von der Chemie aufgelöst; damit entfiel die alte Qualitätenlehre. Zu einer Neugestaltung der peripatetischen Naturlehre kam es vorläufig nicht. Die Physik schied als experimentelle Wissenschaft damals aus der Philosophie, welch letztere mit Kant sich auf das Erkenntnisproblem zurückzog. Auch die gläubigen Philosophen übergingen, der Zeitrichtung entsprechend, die Kosmologie und behandelten nur die Schöpfung und Ordnung der Welt. Siehe Laminne, Les quatre éléments, histoire d'une hypothèse 1904 pag. 162. Erst in der zweiten Hälfte des XIX. Jahrhundertes trat die Scholastik wieder hervor und erneuerte das hylomorphische System als mit den Ergebnissen der Naturwissenschaft im Einklang stehend.

Aber auf die Erklärung der körperlichen Eigenschaften wird wenig eingegangen. Man findet in den heutigen scholastischen Lehrbüchern nichts über die Qualitates occultae. Nur T. Pesch hat den Terminus in der Philos. natur. n. 361 wieder aufgenommen, allerdings nicht in der alten Bedeutung, sondern für die potentiae activae et passivae.

Rückblick.

Von Constantinus Africanus bis Gufl ist der Begriff der Qualitas occulta der gleiche geblieben, nämlich eine körperliche Kraft, die man nicht aus den Eigenschaften der Elemente ableiten konnte und deshalb auf einen besonderen Einfluß der Gestirne zurückführte. Die Seelenkräfte kommen hier nicht in Frage. Vielleicht ist es Galenus, welcher zuerst den Begriff aufstellte. Derselbe wurde aber von den Alexandristen nicht anerkannt. Die arabischen Philosophen und Ärzte stellten eine Liste dieser verborgenen Kräfte her, die in die abendländische Wissenschaft überging. In XVI. Jahrhundert findet sich die Einteilung in Sympathien und Antipathien. Es kamen dann der Zitterrochen (torpedo) und die schon im Altertum bekannte echeneis oder remora hinzu; durch den Occultismus wurde die Zahl noch vergrößert. Für die Corpuscularphilosophie wurde zwar das Problem ein anderes; aber sie konnte nur wenige oder unbefriedigende Erklärungen geben, und da sie auch die direkte Realität der Sinnesqualitäten preisgab, so konnte Morhof mit Recht sagen: Omnia fere in qualitates occultas desinunt. Es lag deshalb kein Anlaß vor, davon besonders zu reden. Im XVIII. Jahrhundert war, abgesehen von den wenig zahlreichen Peripatetikern, der wahre Sinn des Ausdruckes nicht mehr bekannt, und die irrigen Auffassungen spiegeln sich in der heutigen Geschichtschreibung wider.

Das 1836 zu Lüttich erschienene Lexicon scholasticorum Verborum von Zama-Mellini bringt über Qualitas zur dritten Art (qualitates patibiles et passiones) folgendes: Qualitates corporeae primae sunt istae: Calor frigus humiditas siccitas. Aliae dicuntur secundae. Illae vero quae sunt in corpore occultae et non sentiuntur tactu, ab aliquibus inter veteres dicuntur qualitates neutrae. Das letzte Wort ist offenbar ein Korrekturfehler für tertiae. Die Definition ist aber ungenügend.

W. Wundt legt, wie wir hörten, Galilei „die ungezählt vielen Qualitates occultae der aristotelischen Physik“ in den Mund. Ebenso schreibt Windelband, Geschichte der Philosophie[2] S. 330: „Die neuere Naturanschauung räumte mit dem ganzen Heer der niederen und höheren Kräfte — der viel bekämpften qualitates occultae — auf.“ Die verborgenen Kräfte waren aber keineswegs so viele, wenn man den richtigen Begriff festhält. Jene Klage wird von Früheren vielmehr gegen die Menge der Qualitäten überhaupt vorgebracht. So schreibt J. Mangold S. J. 1755 in seiner Philosophia rationalis et experimentalis: Nec ipsis recentioribus Peripateticis animus est defendere, quod omnia in hoc universo sine delectu atque discrimine exaggereta quapiam qualitatum farragine scateant. Vgl. die zitierte Vorrede von Thomas a Nat.

Dem Zug nach Vereinfachung entsprach in der nominalistischen und Cartesianischen Philosophie die Leugnung der Accidentia absoluta, an deren Stelle man modi d. h. wesentliche Eigenschaften setzte. Deshalb betonen R. Boyle, P. Casimir von Toulouse, Pourchot und Horváth, daß sie die qualitates abstractae, die accidentia distincta nicht annehmen. Das Odium der letzteren scheint sich auf die verborgenen Kräfte vererbt zu haben.

Die Geschichte derselben zeigt allerdings eine weniger entwickelte Kenntnis der Naturkräfte. Wie uns jedoch Heller, Geschichte der Physik, lehrt, hat man keinen Grund, die Naturwissenschaft jener Jahrhunderte gering zu schätzen. Die Grundlage der Theorie von den vier Elementen sind die drei Aggregatzustände und der glühende Zustand, welche von der Temperatur abhängen. Eine große Summe von Beobachtungen und richtigen Erklärungen war in der alten Philosophie angehäuft, und erst durch die messende Methode konnte ein größerer Fortschritt erzielt werden. Die letzte Erklärung wird aber das übersinnliche Gebiet betreten müssen.