Er leitet es aus der syrischen Sprache ab, doch ermangelt seine Behauptung des gehörigen Beweises. — Zunächst nach diesen Schriften, nämlich im J. 1579, erschien zu Bologna die Algebra des Raphael Bombelli, dessen vornehmster Zweck Erläuterung und Erleichterung des Bisherigen war. Er geht daher die bis dahin erschienenen Schriften durch. Er kannte auch den Diophantus. Dieser war 1575 von Xylander in lateinischer Uebersetzung herausgegeben; doch Bombelli redet von einem griechischen Werke über Algebra in der vaticanischen Bibliothek. Dies war Diophantus, aber er will darin Anführungen indischer Schriftsteller gefunden haben, woraus er schließt, daß die Indier eher als die Araber Algebra gehabt hätten, und diese Anführungen finden wir nicht in den uns bekannten Fragmenten. Bombelli nimmt auch die Auflösung der cubischen Gleichungen von Cardan auf, und trägt die Regel für die biquadratische von Ferrari vor, welche späterhin Regel des Bombelli genannt ist. Ihm eigen ist besonders die Methode für die Cubikwurzel aus $(\sqrt{b}+a)$, (doch unbrauchbar) und aus $(a+\sqrt{-b})$. Seine Hauptentdeckung ist, daß man vermittelst der cubischen Gleichung einen Winkel in drei gleiche Theile theilen könne. — Mehreres Neue findet sich in des Niederländer Simon Stevinus Werken, der seine Arithmetik 1585 und bald nachher seine Algebra heraus gab. Er nahm einige Veränderungen in Benennung und Bezeichnung vor, wodurch er sich zum Theil uns nähert. Er benennt z. B. die Potenzen nach den Exponenten; nur die ersten drei hatten auch noch besondre Namen, Seite (auch Wurzel), Quadrat, Cubus. Den Exponenten setzt er hinter die Zahl in einen kleinen Kreis geschlossen, und gebraucht auch negative und gebrochne Exponenten. Sowol diese Kreise, als sein Gleichheitszeichen (:) sind nicht lange im Gebrauche geblieben. Er stellt das Gesetz der Coefficienten der Potenzen eines Binomiums in Zahlen auf, und gebraucht es zur Ausziehung der Wurzeln, die er, wenn sie irrational sind, durch Näherung findet.

Gegen Ende des 16ten Jahrh. bearbeitete die Algebra der französische Mathematiker Franz Vieta. Sehr wichtig war, daß Vieta die Bezeichnung aller Größen durch Buchstaben, jedoch der großen, einführte; für die bekannten wählte er die Consonanten, für die unbekannten die Vokale, wodurch seine Untersuchungen allgemeiner wurden. Mehrere seiner Kunstausdrücke, z. B. Coefficient, gebrauchen wir noch jetzt. In der Anordnung der Gleichungen kam er gleichfalls uns nahe; sie war bei ihm im Allgemeinen $x^3+nx^2-px=m$. Seine Bezeichnung $3.\overline{a+b}$, wo wir $3\,(a+b)$ schreiben, behalten auch jetzt noch Einige bei. Bei Auflösung der Gleichungen fand er manche Vortheile, und bestimmte Wurzeln durch Näherung. Nur in die negativen Wurzeln konnte er sich noch nicht finden, und dies bringt manche Verwicklung in seine Untersuchungen. Er sah in einigen Fällen die negativen Wurzeln als Wurzeln einer Gleichung an, welche der vorliegenden in der Art entgegengesetzt ist, wie $x^4+px^3=q$ und $x^4-px^3=q$. Er fand eine besondre Methode, cubische Gleichungen durch Hilfsgleichungen aufzulösen. Das Gesetz der Coefficienten erkannte er, jedoch nicht aus Entstehung der Gleichungen durch einfache Factoren. Vorzüglich machte er sich um die Transformation verdient. Die Auflösung der Gleichungen aller Grade suchte er dadurch, daß er sie als unvollständige Potenzen von Binomien ansah, und ihre Wurzeln durch Näherung bestimmte. — Ungefähr um eben die Zeit lebte Thomas Harriot, dem die Algebra wieder einige Fortschritte verdankt. Theils waren seine Bezeichnungen bequemer; er führte z. B. statt der großen Buchstaben die kleinern ein; theils und besonders aber bereicherte er die Wissenschaft durch die Entdeckung, daß alle Gleichungen durch Multiplication so vieler einfachen Factoren (wie $x-a$) entstanden gedacht werden könnten, als der Exponent der höchsten Potenz der unbekannten Zahl besagt. Nur immer wollte er gleich dem Vieta sich noch nicht zur Annahme negativer Wurzeln verstehen. — Seinem Zeitgenossen Oughtred, der auch vorzüglich dem Vieta folgte, verdankt die Algebra wenig Neues. Durch Anwendung der Algebra auf die Geometrie machte er in dieser einige Entdeckungen, die er nachher durch Construction darstellte.

Größere Fortschritte machte Albert Girard, der um das Jahr 1633 starb. Er gab, außer seinen eignen Schriften, des Stevinus Arithmetik mit Noten heraus, dem er auch in der Bezeichnung mehr, als dem Vieta, folgte. Neu sind bei ihm die Bezeichnungen ff für größer, § für kleiner; ab schrieb er das Produkt, und $\frac{a}{b}$ den Quotienten von a und b. Er erkannte allgemein, daß jede Gleichung so viel Wurzeln hätte, als Einheiten im Exponenten der höchsten Potenz der unbekannten Zahl sind, und redete zuerst bestimmt von positiven, negativen und imaginären Wurzeln; zeigte auch, wie alle Coefficienten der Gleichung von den Wurzeln gebildet werden. Die negativen Größen nannte er auch kleiner als Nichts, und verstand den Gebrauch negativer Zahlen in der Geometrie. Endlich entdeckte er auch noch Ausdrücke, aus den Coefficienten der Gleichung gebildet, für die Summen der Potenzen der verschiednen Wurzeln dieser Gleichung.

Jetzt aber kommen wir auf ganz neue Gestalten, welche in der Algebra, oder, wenn wir lieber wollen, aus derselben hervortraten, und zwar durch Descartes, dessen wichtige Schritte uns seine 1637 herausgegebene Geometrie vor Augen stellt. Seiner kleinen Verbesserungen in den Zeichen, welche er fast so, wie wir, gebrauchte (nur, sonderbar, statt $=$ nahm er ∞ an), wollen wir kaum erwähnen. Sein Urtheil über die Anzahl der Wurzeln einer Gleichung ist nicht einmal so richtig und bestimmt, als das seines Vorgängers Girard. Wichtiger schon war seine Methode, biquadratische Gleichungen unter gewissen Umständen in zwei Factoren zu zerfällen und sie so aufzulösen. Aber der wichtigste Schritt, welchen er, wiewol nicht ohne einige ähnliche vorhergegangene Versuche Andrer, that, worin ihm aber fast Fermat zuvorgekommen wäre, da dieser schon vor der Erscheinung der Cartesischen Geometrie auf demselben Wege weit vorgeschritten war, bestand darin, daß er die Algebra auf das innigste mit der Geometrie verband, indem er auf der einen Seite Gleichungen durch geometri-