Ist das Polygon P, von dem man ausgeht, ein convexes, so ist offenbar jedes Polygon der Reihe $P, P', P''\ldots$ ein convexes und jedes folgende liegt ganz innerhalb des vorhergehenden: die Polygone nähern sich immer mehr einem Punkte. Wenn man i beliebig gross nimmt, so liegen diesem Punkte die Ecken der Polygone $P^{(i)}$ und $P^{(i+1)}$ beliebig nahe; der Punkt ist also im Falle der ungeraden Seitenzahl ein Doppelpunkt der Collineation, welche jedes Polygon unserer Reihe in das folgende überführt. Im Falle der geraden Seitenanzahl ist der Punkt, dem wir uns nähern, offenbar das Centrum der harmonischen Centralcollineation, welche das Polygon P, also auch jedes Polygon der Reihe $P, P', P''\ldots$ in sich überführt; denn dieses Centrum muss ja (als Schnittpunkt der Hauptdiagonalen) im Inneren eines jeden dieser Polygone liegen.

Wir haben den Satz:

Zieht man in einem convexen Poncelet'schen Polygon P die aufeinanderfolgenden Diagonalen irgend welcher Art, so erhält man wieder ein Poncelet'sches Polygon P'. Setzt man dieses Verfahren unbegrenzt fort, so nähert man sich unbegrenzt einem Punkte, und zwar demjenigen Eckpunkte des Poldreieckes, welches der dem Polygon P umschriebene Kegelschnitt mit dem diesem Polygon eingeschriebenen Kegelschnitt gemein hat, welcher innerhalb des Polygons liegt.

Ein anderer einfacher Process, vermöge dessen man aus einem Poncelet'schen Polygon P ein zweites P_1 von derselben Seitenzahl ableiten kann, besteht darin, dass man die Punkte, in welchen der Kegelschnitt Γ die aufeinanderfolgenden Seiten des Polygons P berührt, der Reihe nach verbindet. Das entstehende Polygon P_1 entspricht dem Polygon P im Polarsystem des Kegelschnittes Γ und ist daher wieder ein Poncelet'sches.

Ist die Seitenzahl eines Poncelet'schen Polygons P eine ungerade, so ist ihm das Polygon P_1 aus den Berührungspunkten des eingeschriebenen Kegelschnittes collinear verwandt, weil nicht nur das Polygon P_1 dem Polygon P in einem Polarsystem, sondern auch dieses sich selbst in einem zweiten Polarsystem entspricht (§. 3). Das Doppel-