man eine Schar von ∞^1 Kugeln \varkappa annimmt und eine Fläche Ψ aufsucht, die diese Kugeln rechtwinklig durchsetzt. Die orthogonalen Trajektorien M der auf den Kugeln \varkappa befindlichen Krümmungslinien K von Ψ bilden die zweite Krümmungslinienschar auf Ψ . Diese Kurven M durchsetzen, wie unmittelbar zu sehen, die Kugeln \varkappa rechtwinklig. Unter Berücksichtigung der in der Fußnote zu p. 959 gemachten Bemerkungen über die Flächen, welche ∞^1 orthogonale Trajektorien einer Kugelschar enthalten, folgt also der

Satz 19: Man gelangt auf die allgemeinste Weise zu einer Fläche mit einer Schar konischer Krümmungslinien, wenn man eine Kugelschar annimmt und eine der Kongruenz ihrer orthogonalen Trajektorien angehörige Fläche wählt, d. h. eine Fläche, die eine stetige Schar der Trajektorien enthält.

Soll eine konische Krümmungslinie zugleich eben sein, so muß sie der Schnitt der Fläche mit einer sie rechtwinklig schneidenden Ebene sein. Die allgemeinste Fläche mit einer Schar solcher Krümmungslinien erhält man nach Satz 19, wenn man statt der Kugelschar eine Ebenenschar annimmt, also die Schmiegebenen einer Raumkurve. Die orthogonalen Trajektorien M sind dann die sogenannten Planevolventen der Raumkurve. Die der Kurvenkongruenz (M) angehörigen Flächen sind die schon von Monge untersuchten allgemeinen Gesimsflächen.

Nimmt man als Kugelschar alle Kugeln mit demselben Halbmesser [an, deren Mitten einer Kurve O angehören, so sind die orthogonalen Trajektorien dieser Kugelschar (nach der Fußnote zu p. 959) die zu O und zur Strecke [gehörigen Traktrizen. Jede nach Satz 19 zu dieser Kugelschar gehörige Fläche mit konischen Krümmungslinien hat als zweite Schar von Krümmungslinien ∞^1 dieser Traktrizen.

Damit eine Schraubfläche Φ eine konische Krümmungslinie K (und damit unendlich viele) besitze, ist nach Obigem notwendig und hinreichend, daß Φ längs K von einer Kugel $\mathbf{z}=(o,1)$ rechtwinklig durchsetzt werde. Unterwirft man \mathbf{z} der zu Φ gehörigen Schraubung \mathfrak{S} , so entsteht eine Schraub-