

B e i t r ä g e

zur

Belehrung und Unterhaltung.

10^{tes} Stück, den 4. Februar 1808.

Ueber die atmosphärischen Erscheinungen.

Ein Engländer, E. Barley, hat neuerlich interessante Untersuchungen über diesen Gegenstand bekannt gemacht, und aus seinen Beobachtungen folgende Resultate gezogen: 1.) daß sich die Wolken nicht ohne Electricität bilden können; 2.) daß sie nicht als Regen niederfallen, wenn sie nicht einen Theil ihrer Electricität verloren haben; 3.) daß bei heiterem Wetter die Erde der Atmosphäre Electricität mittheilt, aber von dieser bei Ungewittern Electricität empfängt; 4.) daß sich die Wolken bei heiterem Wetter zertheilen, bei Ungewittern hingegen sich vereinigen; 5.) daß die Electricität das Agens ist, das die Wolken schwebend erhält; 6.) daß eine trockne Luft ein Leiter des Wärmestoffs und ein Nichtleiter des electricischen Fluidums ist; 7.) daß das Wasser unter vier verschiedenen Formen in permanentem Zustande, aber nur unter einer Form in vorübergehendem Zustande existiren kann. Zwei dieser Formen werden durch Electricität hervorgebracht, die aber bei den drei andern nicht wirkt. Der erste dieser, durch Electricität bewirkten, Zu-

stände ist das Wasser in der Gestalt von Wolken. Das Wasser ist in diesem Zustande so sehr von dem electricischen Fluidum durchdrungen, daß es leichter ist als die Luft über der Oberfläche der Erde. Der zweite ist der Zustand des Wassers, wo es so sehr mit electricischem Fluidum gesättigt ist, daß es selbst in ein elastisches, durchsichtiges Fluidum verwandelt wird, leicht genug, um über die höchsten Wolken hinzustreichen. Der erste der drei andern Zustände ist Wasser in der Gestalt von Eis; der zweite in flüssiger Gestalt; der dritte, ganz vorübergehende, ist derjenige, wo sich das Wasser in Dunstgestalt zeigt. Denn sobald die Dünste von dem Wärmestoffe befreit sind, der ihnen zum Behufel diene, fallen sie als Regen nieder. Es folgt daraus, daß eine Wolke, wenn sie ihre Electricität in einer Luftschicht, deren Temperatur unter 0 ist, verloren hat, sich durch das Gerinnen der sich vereinigenden Dünste in Schnee verwandelt. Aus demselben Grundsatz ergibt sich auch, daß die, in Regen aufgelösten, Flüssigkeiten, wenn sie im Niederfallen zur Erde durch eine Frostregion kommen, in Hagel übergehen.