

mit Widerstreben den kostbaren Bissen wieder von sich, welcher sich sofort davon zu machen begann; dies war aber zu stark für das Gefühl einer Schlange, sie ergriff die Kröte wieder und war von neuem genöthigt, ihre Beute fahren zu lassen. Diesmal hatte sie aber etwas gelernt, sie ergriff die Kröte an den Beinen, zog sich so mit ihr zurück und verschlang sie nun jenseits der Oeffnung.

Wie sehr die Thiere ihre geistigen Fähigkeiten auszubilden im Stande sind, zeigen die pelztragenden Thiere im Norden, wo sie seit lange verfolgt werden und einen unglaublichen Grad von List, Scharfsinn und Vorsicht an den Tag legen, während Thiere derselben Arten auf abgelegenen, kleinen Inseln, wo sie zum erstenmale von den Menschen entdeckt werden, wenig furchtsam sind und leicht gefangen werden. Ebenso ist es eine alte Erfahrung, daß junge unerfahrene Thiere, z. B. Mäuse und Ratten, viel leichter gefangen werden, als alte, und es ist ganz unmöglich, viele an einer und derselben Stelle und in derselben Art von Fallen zu fangen oder durch dasselbe Gift zu tödten.

Man kennt Beispiele genug von „Instinkten“, welche abänderten, ganz verloren gingen oder sich erst bildeten, wie z. B. der „Instinkt“ des Borstehundes, der noch ziemlich unvollkommen ist; denn wenn auch junge Hunde schon ganz vorzüglich stellen, so verbinden sie doch im Anfang häufig mit ihrer ererbten „Stellung“ eine falsche Bitterung oder einen falschen Gesichtseindruck und die Erfahrung muß erst ihrem „Instinkte“ zu Hilfe kommen.

Der Wandertrieb ändert leicht ab und kann ganz verschwinden. Die Nester der Vögel variiren je nach der Stelle, nach den Temperaturverhältnissen der Gegend und nach andern Ursachen. Die Bienen verwenden unter Umständen Wachs, welches mit Fett oder Terpentin und Cochenille versetzt ist. Die Schmeißfliegen, welche ihre Larven in verwesendes Fleisch legen, lassen sich oft durch den diesem ähnlichen Geruch der Blumen von *Stapelia hirsuta* verleiten, ihre Larven in diese zu legen, wo sie dann aus Mangel an Nahrung zu Grunde gehen. Dem „Instinkt“ wird zugeschrieben, daß unsere Hausthiere viele wildwachsende Giftgewächse vermeiden, dieser löbliche „Instinkt“ läßt sie aber im Stich, wenn sie in fremde Länder versetzt werden, wo sie im Anfang viele Giftpflanzen fressen, die sie später meiden.

Wenn ferner z. B. Hunde den Klopfer an der Thüre benützen, um sich Einlaß zu verschaffen; wenn die Pferde in einer englischen Gegend mit den Vorderfüßen so lange auf den Ginsterbüscheln herumstampfen, bis alle Stacheln derselben zerknickt sind, damit sie sich beim Fressen das Maul nicht verwunden; wenn eine Wespe mit einer Fliege davon eilen will, aber durch den Wind aufgehalten, derselben erst die Flügel abbeißt, um ungehinderter fliegen zu können u. s. w., so darf man doch derartige Thätigkeiten, welche nur auf Ueberlegung und Zuhilfenahme gemachter Erfahrungen zurückzuführen sind, nicht einem „höheren Verstande“ zuschreiben, welcher über dem Thiere steht, für dasselbe denkt und ihm Befehle, zweckmäßig zu handeln, zukommen läßt, ohne daß diese Befehle dem Thiere bewußt werden oder ihr eigenes Gehirn irgendwie beanspruchen.

Wie die Geistesfähigkeiten des Menschen stufenweise durch fortschreitende Anpassung des Gehirns erworben und durch dauernde Vererbung befestigt wurden, so sind

auch die „Instinkte“ der Thiere, welche nur quantitativ, nicht qualitativ von jener verschieden sind, durch stufenweise Bervollkommnung ihres Seelenorgans, des Centralnervensystems, durch Wechselwirkung der Anpassung und Vererbung entstanden. Was schließlich als angeborener „Instinkt“ eines Thieres erscheint, mußte von den Voreltern dieses Thieres durch Erfahrung und Anpassung erst mühsam erworben werden. Die „Instinkte“ sind Gewohnheiten der Seele, welche durch Anpassung erworben und durch Vererbung auf viele Generationen übertragen und befestigt worden sind. Sie sind zu vergleichen den angeblichen „Erkenntnissen a priori“ des Menschen, die ursprünglich von unsern uralten Vorfahren (gleich allen andern Erkenntnissen) „a posteriori“, durch sinnliche Erfahrung erworben wurden. Die „Erkenntnisse a priori“ sind erst durch lange andauernde Vererbung von erworbenen Gehirnanpassungen aus ursprünglich empirischen „Erkenntnissen a posteriori“ entstanden.\*)

Das Thier handelt, wenn es seinem „Instinkte“ folgt, wenn es als Raupe sich verpuppt, als Vogel sein Nest, als Biene seine Zelle baut, mit Bewußtsein und nicht als blinde Maschine. Es weiß innerhalb gewisser Grenzen abgeänderten Umständen gemäß auch sein Thun abzuändern und ist dabei dem Irrthum unterworfen, es fühlt Behagen, wenn das Werk vorwärts geht, und Unlust, wenn es Hindernisse findet; es lernt sicher dabei und baut das zweitemal sein Nest besser als das erstemal. Aber, daß es schon das erstemal so leicht auf die zweckmäßigsten Mittel zur Erreichung seines Zieles verfällt, daß seine Bewegungen sich so trefflich und ganz von selbst dem Zwecke gemäß regeln: dies verdankt es dem angeerbten Reproduktionsvermögen seiner Nervensubstanz, welche schon einmal, wenn auch nur als Keim im Keimstocke, theilnahm an diesen Thätigkeiten und welche nur eines Anstoßes, eines Reizes bedarf, um auf gleiche oder ähnliche Reize in ähnlicher Weise zu reagiren, wie früher jener Mutterorganismus, dessen Theil sie nicht war und dessen Geschicke damals auch sie bewahren. — „Wenn dem Mutterorganismus durch lange Gewöhnung oder tausendfache Uebung etwas so zur andern Natur geworden ist, daß auch die in ihm ruhende Keimzelle davon in einer, wenn auch noch so abgeschwächten Weise durchdrungen wird, und letztere beginnt ein neues Dasein, dehnt sich aus und erweitert sich zu einem neuen Wesen, dessen einzelne Theile doch immer nur sie selbst sind und Fleisch von ihrem Fleisch, und sie reproduzirt dann das, was sie schon einmal als Theil eines großen Ganzen mit erlebte: so ist das zwar ebenso wunderbar, als wenn den Greis plötzlich die Erinnerung an die früheste Kindheit überkommt, aber es ist nicht wunderbarer als dieses. Und ob es noch dieselbe organisirte Substanz ist, die ein einst Erlebtes reproduzirt, oder ob es nur ein Abkömmling, ein Theil ihrer selbst ist, der unterdeß wuchs und groß ward; dies ist offenbar nur ein Unterschied des Grades und nicht des Wesens.“\*\*)

Die Nervensubstanz bewahrt treu die Erinnerung der oft geübten Berrichtungen; alle zur Herstellung der richtigen Wahrnehmung nöthigen Hirnprozesse, die nicht

\*) Häckel. Natürliche Schöpfungsgeschichte.

\*\*\*) E. Hering. Ueber das Gedächtniß als eine allgemeine Funktion der organisirten Materie.