

624

C
SS
GIE

Grundriss der Zoologie



für den

landwirthschaftlichen Fortbildungs - Unterricht.

Im Auftrage des hohen k. k. Ackerbau-Ministeriums

verfasst von

Dr. Gustav von Hayek,

k. k. Professor.

Mit 289 Abbildungen.

W I E N.

Druck und Verlag von Carl Gerold's Sohn.

1876.

V o r w o r t.

Der Zweck des vorliegenden Buches ist der, dem Schullehrer einen Leitfaden in die Hand zu geben, mit dessen Hilfe er den Kindern Dasjenige beizubringen im Stande ist, was aus dem Gebiete der Zoologie für den Landwirth wissenswerth erscheint. Dass, wenn auch nur in den schwächsten Umrissen, das ganze Gebiet der Lehre von den Thieren in den Rahmen des Buches einbezogen, während nur die landwirthschaftliche Zoologie eingehender behandelt wurde, hielt der Verfasser im Interesse Derjenigen, für welche es bestimmt ist, für angezeigt. Die Hauptschwierigkeit liegt in der gedrängten Kürze, die der geringe Umfang des Büchleins bedingt, und welche die verhältnissmässig zahlreichen Illustrationen zu überwinden beitragen sollen. In dem Bewusstsein mit redlichem Bemühen versucht zu haben, diesen Anforderungen zu genügen, übergebe ich dasselbe der nachsichtigen Beurtheilung meiner Fachgenossen.

Purkersdorf, im August 1875.

Dr. **Gustav von Hayek.**

Einleitung.

Unter Naturgeschichte versteht man jene Wissenschaft, welche die Naturkörper nach ihrer Form und Beschaffenheit, nach ihrer Entstehung und Entwicklung, und nach ihren gegenseitigen Beziehungen kennen lehrt. Die ungeheuere Menge der Naturkörper jedoch macht es nothwendig, die Naturgeschichte, je nach der Beschaffenheit der betrachteten Naturkörper, in Zweige zu zerlegen.

Die Naturkörper zerfallen zunächst in leblose und in belebte. Mit ersteren beschäftigt sich die Geologie und Mineralogie, letztere bilden den Gegenstand der sogenannten Biologie.

Unsere nächste Aufgabe muss es daher sein, die Unterschiede zwischen leblosen und belebten Naturkörpern festzustellen und diese beruhen auf folgenden Verhältnissen.

1. Auf der chemischen Zusammensetzung. An der Bildung eines leblosen Naturkörpers können alle bekannten Elemente theilnehmen, entweder einzeln oder in Verbindungen; allein diese Verbindungen sind nach niedrigen Verhältnisszahlen gebildet. So besteht z. B. der Anhydrit aus einem Atom Calcium, einem Atom Schwefel und 4 Atomen Sauerstoff. Belebte Naturkörper hingegen bestehen aus wenigen Elementen, und zwar im Wesentlichen nur aus Kohlenstoff, der niemals fehlt, aus Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff, seltener treten noch Schwefel und Phosphor, nur ausnahmsweise noch einige andere Elemente hinzu. Diese Elemente sind jedoch beinahe stets in sehr complicirter Weise nach hohen Verhältnisszahlen mit einander vereinigt. Ein nie fehlender Bestandtheil ist das Wasser, und sind die Verbindungen zu freiwilliger Zersetzung sehr geneigt. So besteht ein in belebten Naturkörpern sehr häufiger Stoff, das Eiweiss, aus 144 Atomen Kohlenstoff, 110 Atomen Wasserstoff, 42 Atomen Sauerstoff, 18 Atomen Stickstoff und 2 Atomen Schwefel.

2. Auf der Gestalt. Leblose Naturkörper haben entweder gar keine bestimmte Gestalt, sie sind formlos, oder sie sind von ebenen Flächen und geraden Linien begrenzt. Belebte Naturkörper besitzen stets eine mehr oder weniger bestimmte Form und sind von gekrümmten Flächen und krummen Linien begrenzt.

3. Auf den Grössenverhältnissen. Für leblose Naturkörper gibt es keine bestimmte Grösse, sie können riesenhaft

- Schwanzlurche 121.
 Schwarzkäfer 178.
 Schwarzspecht 89.
 Schwebfliegen 244.
 Schweine 61.
 Schwertschwänze 275.
 Schwimmblase 128.
 Schwimmkäfer 165.
 Schimmvögel 107.
 Schwingen 68.
 Schwingkölbchen 233.
 Schwirrliegen 245.
 Sciara 239.
 Sciuridae 35.
 Sclerostomum 285.
 Scolex 289.
 Scolopacidae 106.
 Scolopax 106.
 Scolytus 189.
 Seeadler 93.
 Seekühe 65.
 Seele 68.
 Seeschwalbe 109.
 Seestern 292.
 Segler 74.
 Seidenreier 104.
 Seidenspinner 217.
 Seröses Blatt 21.
 Sesia 218.
 Sichel 105.
 Siebenschläfer 36.
 Silberfasan 100.
 Silberfischchen 158.
 Silbermöve 110.
 Silpha 169.
 Simulia 242.
 Singdrossel 80.
 Singzirpen 254.
 Sirenia 65.
 Sitophilus 185.
 Sitta 77.
 Sitzbein 13.
 Sitzfüsse 98.
 Skelet 8.
 Skorpione 267.
 Skorpionfliegen 160.
 Sorex 28.
 Soricidae 27.
 Spaltfüsse 97.
 Spaltfüssler 275.
 Spaltschnäbler 72.
 Spanische Fliege 178.
 Spanner 223.
 Spatz 85.
 Spechte 88.
 Speckkäfer 170.
 Speiche 13.
 Speichel 14.
 Speicheldrüsen 14.
 Speisenbrei 14.
 Speiseröhre 14.
 Sperber 95.
 Sperlingsvögel 72.
 Spermatophoren 144.
 Spermophilus 36.
 Sphinx 216.
 Spielart 5.
 Spinnndrüsen 143.
 Spinnenthiere 266.
 Spinner 216.
 Spiroptera 282.
 Spiruridea 282.
 Spitzmäuschen 181.
 Spitzmäuse 27.
 Springmäuse 37.
 Springschwänze 158.
 Springzirpe 255.
 Spritzlöcher 65.
 Sprosser 80.
 Spule 68.
 Spulwürmer 282.
 Staare 81.
 Stachelhäuter 10, 292.
 Stachelschweine 42.
 Stachelstrahlen 126.
 Standvögel 71.
 Stechmücken 238.
 Steinadler 93.
 Steinkauz 97.
 Steinmarder 50.
 Steinsperling 85.
 Steissfüsse 110.
 Sterna 109.
 Sternocostalknochen 69.
 Sternula 110.
 Sternwürmer 279.
 Steuerfedern 68.
 Stiftzähne 35.
 Stiletfliegen 242.
 Storch 104.
 Strandläufer 106.
 Strauchkukuk 88.
 Strauss 101.
 Strichvögel 71.
 Strigiceps 96.
 Strigidae 96.
 Strix 97.
 Strongylidea 284.
 Strongylus 285.
 Strudelwürmer 287.
 Struthio 101.
 Stummelmöve 110.
 Sturnidae 81.
 Sturnus 81.
 Stutzkäfer 168.
 Stylops 163.
 Suida 61.
 Süßwasserpolyp 293.
 Sumpfschildkröte 113.
 Sus 61.
 Sylviadae 80.
 Sympathische Nerven 11.
 Syrphus 245.
 Tachina 250.
 Taenia 47, 48, 289.
 Tagfalter 211.
 Tagraubvögel 90.
 Talitrus 274.
 Talpidae 30.
 Tanzfliegen 242.
 Tapire 64.
 Tapiridae 64.
 Tauben 97.
 Taumelkäfer 166.
 Tausendfüssler 264.
 Teichhuhn 103.
 Teichunke 122.
 Telephorus 176.
 Tenebrio 178.
 Tenthredo 208.
 Tenuirostres 76.
 Termes 158.
 Termiten 156.
 Tetrao 98.
 Tetraonidae 98.
 Tetrarhynchus 286.
 Theilung 6.
 Thierische Wärme 20.
 Thierstock 6.
 Thomas-Trauermücke 238.
 Thurmfalke 94.
 Tichodroma 77.
 Tinea 236.
 Tingis 252.
 Tinnunculus 94.
 Todtengräber 168.
 Todtenkäfer 178.
 Todtenuhr 177.
 Tollwuth 48.
 Tonnenpuppe 234.
 Tortrix 230.
 Totipalmatae 109.
 Trachea 227.
 Tragsack 20.
 Trappe 102.
 Traubenkäfer 167.
 Traubenwickler 231.
 Trauermücken 238.
 Trematoda 287.
 Trichechus 53.
 Trichecidae 53.
 Trichine 282.
 Trichocephalus 284.
 Trichodectes 48.
 Trichodes 176.
 Trichotrachelidea 282.
 Triton 124.
 Trochilidae 79.

- Troglodytes 77.
 Trommeln der Spechte 88.
 Tropidonotus 118.
 Truthahn 100.
 Tryphon 206.
 Turbellaria 287.
 Turdus 80.
 Tylenchus 281.
 Typhlocyba 256.

 Uferschwalbe 73.
 Uhu 96.
 Umbüllungshaut 22.
 Ungleichflügler 251.
 Ungleichgliedrige 178.
 Ungulata 54.
 Unpaarigzehige 62.
 Unterkiefer 12.
 Unterreiche 4.
 Upupa 78.
 Upupidae 78.
 Ur 59.
 Ursidae 52.
 Ursus 53.
 Urthiere 10, 295.

 Vampyre 32.
 Vanellus 106.
 Vanessa 212.
 Vegetative Nerven 16.
 Venöses Blut 15.
 Verdauung 4.
 Vermes 9, 276.
 Vertebrata 9.
 Vespa 200.
 Vespertilio 34.
 Vespertilionidae 33.
 Vesperugo 34.
 Viergliedrige 180.
 Vierpunkt-Aaskäfer 169.
 Vipera 118.
 Viverra 49.
 Viverridae 49.
 Vögel 67.
 Vormagen 70.
 Vulturidae 90.

 Wachholderdrossel 80.
 Wachs, chinesisches 255.
 Wachshaut 85.
 Wachsschabe 232.
 Wachtel 99.
 Wachtelkönig 103.
 Wadenbein 14.

 Waffenfiegen 244.
 Waldgärtner 187.
 Waldlindenspanner 224.
 Waldmaus 40.
 Waldschnepfe 106.
 Waldspitzmaus 28.
 Wale 64.
 Walker 171.
 Walrosse 53.
 Wanderfalke 94.
 Wanderheuschrecke 153.
 Wanderratte 39.
 Wanst 55.
 Wanzen 251.
 Warzenbeisser 151.
 Wasserfloh 275.
 Wassergefäßsystem 277.
 Wasserhühner 103.
 Wasserjungfern 154.
 Wasserkäfer 166.
 Wasserkriemen 144.
 Wasserläufer 253.
 Wassermolch 124.
 Wasserralle 104.
 Wasserratte 38.
 Wasserschwein 43.
 Wasserskorpionwanzen 233.
 Wasserspitzmaus 28.
 Wasserwanzen 253.
 Watvögel 101.
 Webespinnen 267.
 Weibchen 6.
 Weichhäuter 175.
 Weichkäfer 176.
 Weichschwänzer 273.
 Weichthiere 9, 130.
 Weidenbohrer 215.
 Weidenspinner 219.
 Weihen 95.
 Weinbergschnecke 133.
 Weinhahnel 148.
 Weizenälchen 281.
 Weizenmücke 239.
 Wendehals 90.
 Werkholzklopfkäfer 177.
 Werre 149.
 Wespen 198.
 Wespenbussard 96.
 Wickler 227.
 Widderschwärmer 215.
 Wiedehopf 78.
 Wiederkäuer 55.
 Wiesel 51.
 Wiesenwanze 252.
 Wiesenweih 96.
 Wildente 108.

 Wildgans 108.
 Wildkatze 46.
 Wildschwein 61.
 Wimpern 295.
 Windspiel 48.
 Wintersaateule 223.
 Wirbel 8.
 Wirbelkörper 11.
 Wirbellose Thiere 9.
 Wirbelsäule 8.
 Wirbelthiere 9.
 Wolf 47.
 Wühlmäuse 38.
 Würger 79.
 Würmer 9, 276.
 Wurzelraupen 222.

 Xenos 163.
 Xiphisternum 18.

 Zabrus 165.
 Zähne 14.
 Zahnarme 65.
 Zahnfortsatz 17.
 Zahnschnäbler 79.
 Zaunkönig 77.
 Zecke 270.
 Zehen 14.
 Zehnfüßler 272.
 Zeuzera 217.
 Zibethkatzen 49.
 Ziegenmelker 74.
 Ziesel 36.
 Zitzen 24.
 Zona pellucida 22.
 Zoologie 2.
 Zirpen 254.
 Zuckergast 158.
 Zugvögel 71.
 Zünsler 225.
 Zungenwürmer 271.
 Zungenwulst 132.
 Zweiflügler 233.
 Zweigabstecher 181.
 Zwerchfell 19.
 Zwergeule 97.
 Zwergfledermaus 34.
 Zwergfliegenfänger 80.
 Zwergmaus 40.
 Zwergmöve 110.
 Zwerg-Seeschwalbe 110.
 Zwergsteißfuß 110.
 Zwergtrappe 103.
 Zwiebel-Mondfliege 245.
 Zwitter 6.