



# Der Forstwart.

Lehrbuch

der wichtigsten Hilfs- und forstlichen Fachwissenschaften zum  
Selbst-Studium für Forstwärter, Eleven, Kleingrundbesitzer u. und  
zu Unterrichtszwecken an

Waldbau-Schulen

von

Gustav Henschel

I. I. Forstmeister und Professor der Forstwissenschaft an der I. I. Hochschule für Bodenkultur  
in Wien.

Zweite Lieferung.

Inhalt: Naturwissenschaftliche Studien.

(Bogen 14–26.)

Mit 30 Holzschnitten.

Wien, 1881.

Wilhelm Braumüller

I. I. Hof- und Universitäts-Buchhändler.



# Inhalt.

## II. Naturwissenschaftliche Studien.

### Allgemeine Einleitung.

	Seite
1. Womit befaßt sich die Naturwissenschaft? . . . . .	201
2. Wie theilen wir die Naturkörper ein? . . . . .	202
3. Die Bausteine der Natur. Grundstoffe; Elemente . . . . .	203
4. Die Bausteine der Natur. Zusammensetzung; Theilbarkeit. . . . .	204
5. Die Bausteine der Natur. Molekularkräfte . . . . .	206
a) Anziehung; Abstoßung . . . . .	207
b) Wärme. . . . .	208
c) Haarröhrchenkraft . . . . .	209
d) Adhäsion; Cohäsion . . . . .	210
e) Endosmose; Exosmose . . . . .	—
6. Die Schwere; Schwerkraft . . . . .	211
7. Die Wärme und ihr Einfluß auf die Körper im Allgemeinen . . . . .	212
a) Wärmeleitungsvermögen . . . . .	—
b) Ausdehnung und Zusammenziehung der Körper . . . . .	213
c) Strömungen in flüssigen und luftförmigen Körpern . . . . .	214
d) Aggregatzustände der Körper . . . . .	—

### I. Theil.

#### Die Anorganismen in Bezug auf Klima und Boden.

##### I. Abschnitt. Die Luft und das Wasser.

##### 1. Die atmosphärische Luft.

8. Die Atmosphäre; Zusammensetzung und Druck . . . . .	215
9. Die Lufttemperatur. . . . .	216
10. Die Luftströmungen; Winde. . . . .	218
a) Landwind; Seewind. . . . .	—
b) Passatwinde; Polar- und Aequatorialströme . . . . .	219
c) Berg- und Thalwinde. . . . .	—
d) Nord-, Ost-, Süd-, Westwinde . . . . .	—

leben aus; — dieses vielgestaltige, kleine Volk, welches zu Hunderttausenden die bunten Blumen in Wiese und Feld umgaukelt, dem wir fast auf jedem Schritt und Tritt begegnen — dieses muntere Volk meide den Ernst und die Majestät des dunkeln Forstes und nur der Fleiß der Ameise habe hier seine Arbeitsstätte aufgeschlagen!

Und doch, in welch' großem Irrthume wären wir befangen! wie außerordentlich reich an Insektenleben ist der Wald! Freilich gehört ein kundiges, geübtes Auge dazu, um diese oft winzigen Thiere in ihren Verstecken aufzufinden, sie in ihrem geheimnißvollen Treiben zu belauschen. Denn von der Wurzel angefaugen bis hinauf in die Baumkrone, und keinen einzigen Theil an dem vielgliederten Baumleibe ausgenommen, werden wir unseren kleinen Feinden begegnen.

Dieses Auffinden und Bemerken ist aber nicht so leicht und erfordert eine außerordentliche Uebung und Gewandtheit. Dieses „Sehen“ erlernt man eben nur draußen im Walde selbst, der ja überhaupt unser bester Lehrmeister ist.

Keine Forstkulturpflanze wüßte ich zu nennen, von der sich rühmen ließe, daß sie vor Insektenangriffen gesichert sei.

Jede Holzart und in jeder Entwicklungs- und Wachstumsperiode ist durch dieselben gefährdet, kann in ihrer Existenz bedroht werden.

Auch wäre es mir nicht möglich, auch nur einen Pflanzen- oder Baumtheil als solchen namhaft zu machen, der hierin eine Ausnahme machen würde.

Von den feinen, zarten Wurzeln der Keimpflanze an bis hinauf zur Gipfelknospe des hiebsreifen Stammes; jedes Glied in dem vieltheilig gestalteten Baue des Waldbaumes bietet der artenreichen Gruppe der Forstinsekten stets reichbestellte Tafel.

Die Ginen bringen die zarte Keimpflanze zu Falle, theils durch Verderben der Keimblätter, theils durch Verbeißen der Wurzeln und des Stämmchens; Andere verwüsten unsere schon mehr erstarrten Kulturen; wieder Andere bringen über Tausende von Hektare Tod und Verderben den in vollster Kraft dastehenden hiebsreifen Beständen.

In der Bastschichte, im Holz- und Markkörper; an und in den Trieben, Knospen, Blüten, Früchten an und in den Blättern und Nadeln: kurz, allenthalben können wir diesen kleinen verborgenen Gesellen begegnen, wenn wir das „Sehen“ gelernt haben.