

gereinigt, indem sie in Fässer gepackt einige Tage einer Gährung unterliegen, dann an der Sonne getrocknet werden, oder man giebt die Saamen mit dem Brei in die Erde, bis die Fäulniss diesen zerstört hat (Cacao terre) und trocknet sie dann. Die Cacaobutter ist das darin enthaltene feste fette Oel, welches durch warmes Auspressen gewonnen wird.

Chemische Beschaffenheit: Der Hauptbestandtheil der Cacaobohne ist das fette Oel, es ist gelblich, von Talgconsistenz, schmilzt bei $+ 50^{\circ}$ und hat ein spec. Gew. von 0,91; es wird, besonders wenn es durch Auspressen, nicht durch Auskochen, gewonnen wurde, nicht leicht selbst bei längerer Aufbewahrung ranzig.

Nutzen: Allgemein bekannt ist die vielfache Anwendung der Cacaobohnen, indem man sie röstet, von der Schale befreit und mit Zucker zu einem Teige reibt, zur Anfertigung der Chocolade, welche man auch medicinisch, theils für sich als stärkendes Mittel, theils als Vehikel für andere Substanzen: China, isländisches Moos, Wurmmittel u. a. benutzt. Auch die Schalen der Saamen hat man durch Infundiren mit heissem Wasser als ein tonisches Mittel angewendet. Die Cacaobutter dient innerlich und äusserlich als ein milderndes, besänftigendes Mittel, welches wegen der Leichtigkeit des Eintrocknens, wegen seines Wohlgeruchs, und weil es nicht so leicht ranzig wird, sich zu manchen Zwecken besonders empfiehlt, und auch unter den Schönheitsmitteln eine Stelle erhalten hat. Der säuerliche Brei der reifen Cacaofrucht wird von den Eingebornen und Negern gern genossen.

Erklärung der Kupfertafel 75. Ein Zweig mit Blumen und Früchten, nebst geöffneter Frucht, in nat. Gr., a) eine Blumenknospe, b) die Blume, c) ein Blumenblatt, d) Kelch und Staubgefässe, e) Staubgefässe, alles vergr., f) g) Saamen, und h) Saamenblätter des Embryo in nat. Gr.

Calendula officinalis.

Syst. sex. Syngenesia Necessaria. — *Syst. nat.* Synanthereae Rich., Compositae Aut.

Char. gen.: Köpfcchen: strahlig; Scheibenblumen: mehrfach, regelmässig, alle männlich, jede mit gradem, cylindrischem, taubem Fruchtknoten, mit langer Kronenröhre und 5theiligem Saamen ohne Anhang, mit einfachem, durch zweispaltig-kegliche safthaarige Narbe beendetem Griffel und cylindrischem, weissem, fleischigem Nectarium. Randblumen: einreihig, bandförmig, weiblich, jede mit fast cylindrischem, stark nach innen gebogenem, mit verschiedenen Anhängen auswachsendem saamenkronlosem Fruchtknoten, mit 2spaltigem Griffel, dessen Aeste auf ihrer

obern Seite vorzüglich dicke Narbenwärtchen haben; Hülle: aus blattartigen, schmalen, fast einreihigen und gleichen angedrückten Schuppen; Blütenboden: convex, ohne Anhänge.

Char. speciei: Achaenen: einwärts gekrümmt, weichstachlig, die äussern (des Strahls) zweiflügelig, nachenförmig, innen gekielt, aussen längsfurchig und weichstachlig, die innern (der Scheibe) mehr oder weniger cylindrisch nach dem Rande gekrümmt, innerste drüsenhaarig, grade und taub.

Abänderungen: Es zeigen sich bei dieser gemeinen Gartenpflanze Abänderungen der Blumenfarbe, welche vom Citronengelben bis ins dunkel Pommeranzengelbe spielt, so wie eine Füllung der Blumenköpfe, indem alle Kronen bandförmig werden und ein Sprossen derselben, indem neue Köpfchen aus den Achseln der Hüllblätter hervortreten.

Synonyme: *Calendula officinalis* L. und aller Autoren. — Deutsche: Gemeine Ringel-, Gold- und Dotterblume u. s. w.

Vaterland: Auf Brachäern im südlichen Europa, Spanien, Sicilien u. s. w., in Deutschland in Gärten verwildert. Blüht in der letzten Hälfte des Sommers.

Beschreibung: Ein jähriges, 1—1½ F. hohes, kurz- fast weich-haariges Gewächs, mit weisslicher, meist einfacher, spindelförmiger Wurzel; Stengel: ästig, rund, gefurcht; Aeste: aufrecht, unter spitzem Winkel; Blätter: sitzend, wechselnd, umgekehrt-eirund, oder lanzettlich-spathelförmig, mit verschmälerter, unten fast herzförmiger Basis, undeutlich gezähneltem Rande, spitz, fast gleich grün auf beiden Seiten, die obern kleiner, schmaler, spitzer; Blütenköpfchen: einzeln, endständig auf dem Stengel und den Aesten, geöffnet 1½ Z. im Durchmesser: Hüllblättchen: linealisch-lanzettlich, spitz, bis 20 u. mehr, grün. Randblümchen, 3zählig, an der Basis etwas behaart; Scheibenblümchen: an der Basis etwas drüsenhaarig; Saamenblätter: spathelig.

Off.: *Calendulae herba.* — Praep. *Extractum Calendulae.* Das Kraut vor dem Aufbrechen der Blumen gesammelt und getrocknet, frisch von eigenthümlichem nicht angenehmem Geruch und bitterm, etwas schärflichem Geschmack. Der Extract wird aus der frischen blühenden Pflanze angefertigt.

Verwechslungen: Sehr ähnlich ist die *C. officinalis* der *Cal. arvensis*, welche in vielen Gegenden Deutschlands unter dem Getreide wild wächst, aber diese *C. arvensis* unterscheidet sich: durch linienförmige Saamenblätter, schmalere, mehr lanzettliche Blätter; meist blassere Blumen, auf dem Rücken ungefurchte Rand-Achaenen und kahle Scheiben-Achaenen.

Chemische Beschaffenheit: Im Mai gesammelte Blätter enthalten nach Stolze: 0,023 Myricin; 0,866 grünes Pflanzenwachs; 3,008 leicht löslichen Extractivstoff; 0,266 Gummi; 2,066 Schleim durch Kali löslich;



Calendula officinalis.

F. Gronow. del. nat. del. Hoffm.





Marrubium vulgare.

F. Guimpel. del. nat. del. et. sc. f.

1,302 Eiweisstoff; 0,347 Calendulin; 1,423 Faserstoff; 0,597 Apfels.; 0,893 apfels. Kalk; 0,361 salzs. Kali; 0,104 Salpeter; 87,916 Wasser, 0,554 Verlust. Geiger fand in den im November gesammelten Blättern: 0,35 Wachs; 2,64 bitteren Extractivstoff mit etwas salzs. Kali; 0,39 etwas apfels. Kalk enthaltendes Gummi; 0,13 verhärtetes Eiweiss; 0,05 stärkemehlartigen Schleim; 6,90 Holzfaser; 0,54 Calendulin; 0,21 löslichen Eiweisstoff; 0,67 extractivstoffhaltige Apfels.; 0,76 apfels. Kali; 0,83 apfels. Kalk; 0,14 Salpeter; 86,39 Wasser. Die Blumen enthalten nach Geiger: eine unwägbare kleine Menge aether. Oels vom Geruch der Blumen; 3,44 gelbgrünes Weichharz; 19,13 bitteren Extractivstoff; 2,50 gummige stickstoffhaltige Mat. mit Spuren von Apfels. u. phosphors. Kalk; 1,25 eigenthümliche stärkemehlartige Mat., die durch Jod nicht blau wird; 0,625 Eiweiss; 3,5 Calendulin; 7 Apfels. mit Extractivstoff verbunden; 62,5 Faser; 0,66 salzs. Kali; 5,45 apfels. Kali; 1,475 apfels. Kalk; 7,6 Ueberschuss.

Nutzen: Man wendet die Blätter und den Extract dieser gemeinen Gartenblume jetzt vorzüglich bei Krebsgeschwüren an; sonst wurden sie auch als reizendes und krampfstillendes Mittel verordnet. Die Blumen sollen eine gelbe Farbe geben.

Erklärung der Kupfertafel 76. Ein blühender Theil der Pflanze in nat. Gr., a) ein Hüllblatt vergr., b) und c) Scheibenblumen, verschiedenartig vergr., d) Staubbeutelröhre vergr., e) Randblume in nat. Gr. f) dieselbe vergr., g) unfruchtbare Achaenen in nat. Gr., u. vergr., h) fruchtbare in nat. Gr., i) k) dergleichen quer durchschnitten u. vergr.

Marrubium vulgare.

Syst. sex. Didynamia Gymnospermia. — *Syst. nat.* Labiatae Juss.

Char. gen.: Kelch: cylindrisch, 10streifig, 10 — seltner 5zählig; Blumenkrone: lippig; Röhre: gekrümmt, länger als der Kelch; Oberlippe: flach, aufrecht, 2spaltig; Unterlippe: 3lappig; Mittellappen: ausgerandet; Staubgefäße: 4, 2 länger; Achaenen: 4, vom Kelch umgeben.

Char. speciei: Blätter: rundlich-eiförmig, gezähnt, runzlich-aderig; Kelchzähne: 10, borstenförmig, hakig-gekrümmt.

Synonyme: Marrubium vulgare L. u. aller Autoren. — Deutsche: Gemeiner oder weisser Andorn.

Vaterland: An Schutthaufen, an Mauern, Hecken, Wegrändern, bei Dörfern und Häusern, fast durch ganz Europa, hier und dort seltner, von Schweden bis Sicilien, von Russland bis Portugall. Blüht im Sommer.