

Nur die letzteren ästigen Seitenknollen werden gesammelt. Es sind abgeplattet-rundliche, mehr oder minder gebogene, meist durch Abschnürungen in Glieder geteilte Stücke. Je nach der Art der Gewinnung unterscheidet man den sog. weißen oder schwarzen I. Der erstere stellt die gewaschene, geschälte und an der Luft oder Sonne getrocknete Ware von gelblichweißer Farbe und faserig-mehligem Bruch dar. Bei dem letzteren wird die Wurzel erst gebrüht, wodurch die Stärke verkleistert, hornartig wird, und eine dunklere Farbe entsteht. Der I. enthält neben reichlichen Mengen (45%) charakteristisch geformter Stärkekörner ein scharf schmeckendes Harz und ein aromatisches ätherisches Öl, welche den Gewürzwert bedingen. Von den zahlreichen Handelssorten hat der Bengalische I., der die Eigenschaft des weißen und des schwarzen I. vereinigt und nur auf den Seiten geschält ist, die größte Bedeutung. Der Kochin-, Zeylon- und Malabar-I. bildet kleinere, rundliche, bis 5 cm lange, geschälte und oft gekalkte Stücke, während der chinesische großstückig, dicht, hart und ungeschält ist und daher runzelig, graubraun und auf dem Bruche glänzend und bleigrau erscheint. Der afrikanische I. von Sierra Leone besteht aus ungeschälten oder halbgeschälten, meist aber gekalkten und gebleichten Stücken, und der sehr beliebte, stets geschälte Jamaika-I. verdankt seine helle Färbung meist einem Kalküberzug oder einer intensiven Bleichung mit Chlor oder Natriumsulfit, die zwar Insekten abhalten soll, aber jedenfalls die Güte der Ware verringert. Die anderen Sorten aus Barbados und Brasilien haben nur geringe Bedeutung. Der I. wird in ganzem Zustande häufig durch Extraktion, in Pulverform durch mineralische Beschwemmungsmittel verfälscht. Als Höchstgehalt an Mineralstoffen hat 8%, an Sand 3% zu gelten. Die Menge des Wasserextraktes beträgt 12%. Der Ingwer findet vielfache Anwendung als Gewürz wie zur Herstellung von Likören und Extrakten und wird auch, in frischem Zustande in Seewasser geweicht und dann in Zuckersirup eingelegt, als eingemachter I. verkauft.

**Ingweröl** (lat. *Oleum zingiberis*, frz. *Essence de gingembre*, engl. *Ginger-oil*), das aus dem Ingwer durch Destillation mit Wasserdampf gewonnene grüngelbe ätherische Öl ist ziemlich dickflüssig, schmeckt und riecht sehr aromatisch nach Ingwer und hat ein spez. Gew. von 0,877—0,886. Es enthält Phellandren und Rechts-Kamphen und ist linksdrehend. ( $\alpha_D = -25-45^\circ$ ) I. wird bei der Bereitung zusammengesetzter aromatischer Liköre mit verwandt.

**Insektenpulver**, das bekannte Mittel gegen kleines Ungeziefer, besteht aus den getrockneten und gepulverten Blüten verschiedener, unseren Kamillen verwandter *Pyrethrum*- oder *Chrysanthemum*-Arten, die früher meist aus dem Orient kamen, jetzt aber auch aus Dalmatien eingeführt werden. Von den beiden wichtigsten Handelssorten stammt das persische I. (*Pulvis florum pyrethri rosei*) von dem im südöstlichen Kaukasus heimischen, in Südrußland auch angebauten *Chrysanthemum roseum* und Chr. *Marschallii*, Syn. *Pyrethrum carneum* oder *P. roseum* ab, deren aus braun geränderten Schuppen zusammengesetzter kreisel-

förmiger Hüllkelch blaßrötliche, getrocknet violette Strahlenblüten und gelbliche Scheibenblüten umschließt. Das Montenegriner oder Dalmatiner I. (*Pulvis florum chrysanthemi*) wird aus den Blüten von *Chrysanthemum* oder *Pyrethrum cinerariaefolium* hergestellt, die einen halbkugeligen Hüllkelch mit gelblich-braunen Schuppen, gelblichweiße Randblüten und sehr kleine, gelbe Scheibenblüten zeigen. Eine dritte als Buhach bezeichnete amerikanische Sorte stammt ebenfalls von nach Kalifornien verpflanztem *Chrysanthemum cinerariaefolium*. In gepulvertem Zustande besitzen alle Sorten eine gelblichbraune bis gelblichgrüne Farbe und einen eigentümlichen, nicht sehr starken Geruch. Da dieser sich aber mit der Zeit verliert, muß die Ware gut verschlossen aufbewahrt werden, ohne auch hierdurch immer wirksam erhalten zu bleiben. Als wirksame Bestandteile betrachtet man hauptsächlich die am Grunde der Scheibenblüten sitzenden Harzdrüsen, aus denen *Pyrethroxinsäure*, ein Alkaloid *Chrysanthemin* und ein stickstofffreier Körper *Pyrethrosin* isoliert worden sein sollen. Fujitani fand einen neutralen stickstofffreien Ester, das *Pyrethran*, das sich bei der Verseifung und beim Liegen zu *Pyrethrol* ( $C_{22}H_{33}OH$ ) zersetzt. Die Unterscheidung der gepulverten Sorten, von denen jetzt die Dalmatiner, und zwar besonders von wilden, noch nicht aufgeblühten Blüten am höchsten geschätzt wird, ist nicht immer möglich. Das beste Mittel zur Erprobung der Wirksamkeit besteht darin, daß man das Pulver mit lebenden Wanzen und Ameisen zusammenbringt. Noch energischer wirkt Ausräuchern mit dem auf glühende Kohlen geworfenem Pulver oder Einreiben mit der alkoholischen Tinktur, die selbst in zehnfacher Verdünnung gegen Moskitos schützt und in konzentrierter Form gegen Krätze hilft. Als Verfälschungsmittel sind häufig Blüten von *Chrysanthemum leucanthemum*, Kamillen usw. beobachtet worden.

**Inulin** (Alantstärke, Dahlin, Alantin, lat. *Inulinum*), ein dem Stärkemehl ähnliches Kohlenhydrat, findet sich in verschiedenen Pflanzenwurzeln, namentlich in der Alantwurzel, Zichorie, Löwenzahnwurzel und den Knollen der Georginen als ein weißes, geruchloses, in Wasser lösliches Pulver, das durch Jod nicht blau gefärbt wird, in Alkohol und Äther ganz unlöslich ist und beim Erwärmen mit verdünnter Salzsäure Linksfruchtzucker, Fruktose, gibt. Das I. wird medizinisch verwandt.

**Invertzucker** nennt man die Mischung gleicher Teile Glykose und Fruktose, welche bei der Hydrolyse von Rohrzucker entsteht. Er wird durch Behandlung des letzteren mit verdünnten Säuren (Salzsäure, Schwefelsäure), neuerdings auch mit Kohlensäure, dargestellt, und bildet einen rein süß schmeckenden, linksdrehenden Sirup, der als Ersatz des Rohrzuckers bei der Herstellung von Kunsthonig, Marmeladen und anderen Obstkonserven benutzt wird.

**Ipekakuanhawurzel** (Breachwurzel, lat. *Radix ipecacuanhae*, frz. *Racine d'Ipéca*, engl. *Ipecacuanha root*) wird besonders von Brasilien aus versandt, neuerdings aber auch in Ostindien angebaut, während eine aus Neu-Granada (Kartagena) stammende Sorte nicht in Aufnahme ge-