

LÖSCHNIG-PASSECKER

DIE MARILLE (APRIKOSE) UND IHRE KULTUR

Die Marille (Aprikose) und ihre Kultur

von
HOFRAT JOSEF LÜSCHNIG
und
DOZENT DR. FRITZ PASSECKER



ÖSTERREICHISCHER AGRARVERLAG WIEN

Copyright 1954 by Österreichischer Agrarverlag,
Druck- und Verlagsgesellschaft m. b. H., Wien
Druck: Erwin Metten Nachfolger, Wien IX.
Canisiusgasse 8—10

VORWORT

Im österreichischen Obstbau spielt die Marille (Aprikose) eine ansehnliche Rolle. Die Frucht erfreut sich allgemein großer Wertschätzung, sowohl in rohem als auch in konserviertem Zustand. Vor allem finden ganze Früchte und Marmelade zur Bereitung gewisser Mehlspeisen, die geradezu als Nationalgerichte gelten, in der österreichischen Küche vielseitige Verwendung. Auch als Kompott werden die Marillen anderen Obstfrüchten vielfach vorgezogen. Marillenbrand und Marillenkör genießen gleichfalls guten Ruf.

Die große Vorliebe des Österreicher für die Marille hat dazu geführt, daß der Marillenbaum in vielen Gebieten des Landes gepflanzt wurde. Größere Kulturen entstanden vor allem in den niederschlagsarmen und verhältnismäßig warmen Gebieten Niederösterreichs und des Burgenlandes, wo der Marillenbaum besonders zusagende Bedingungen für sein Gedeihen findet. Aber auch in vielen Gebirgslagen Österreichs ist der Marillenbaum heimisch geworden, tritt dort allerdings nicht in erwerbsmäßiger Kultur als freistehender Baum auf, sondern wird für den Eigenbedarf als Spalierbaum an Hauswänden gezogen. Der Marillenbaum gilt hierzulande als der beste und dankbarste Spalierbaum.

Der Bedarf des Landes an Marillenfrüchten wird durch die Inlandsproduktion nicht gedeckt. Es erscheint daher eine Erhöhung der Ernteerträge durch bessere und intensivere Pflege und durch Vermehrung des Baumbestandes geboten. Noch findet man viele schlecht behandelte Marillensäulen oder findet Anpflanzungen dort, wo die natürlichen Voraussetzungen nicht gegeben sind. Auch in guten Lagen treten gelegentlich Mißerfolge auf, deren Ursachen nicht immer klar zutage liegen. Es zeigte sich, daß unsere Kenntnisse von den Standorts- und Kulturansprüchen dieser Obstart noch manche Lücken aufweisen.

Die Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Marillenkultur in Wien (nach dem Kriege der Österreichischen Gartenbaugesellschaft eingegliedert) setzte es sich zur Aufgabe, in Zusammenarbeit mit dem Institut für Obst- und Gartenbau an der Hochschule für Bodenkultur in Wien die Bedingungen für eine erfolgreiche Kultur zu erforschen und der Praxis beratend und helfend zur Seite zu stehen. Unter Führung J. Löschnigs entfaltete die Gemeinschaft eine lebhafte und fruchtbringende Tätigkeit. Es machte sich bald das Bedürfnis geltend, die vorliegenden Erfahrungen und Erkenntnisse in umfassender, dabei allgemein verständlicher Form zusammenzufassen. Löschnig und der Unterzeichnete wurden von der Gemeinschaft beauftragt, ein Werk herauszubringen, das diesen Anforderungen entspricht. Nicht nur die Fragen der Herkunft, der Standortsansprüche, Pflanzung und Pflege sollten behandelt, sondern auch die vorhandenen Sorten gesichtet, beurteilt und möglichst exakt beschrieben werden.

Noch in den Kriegsjahren wurde an die Ausarbeitung des Werkes herangegangen. Löschnig als erfahrener Sortenkennner übernahm vor allem den pomologischen Teil, wobei ihm seine in langjähriger Arbeit gesammelten Notizen, Zeichnungen und selbstgemalten Bilder sehr zustatten kamen, ferner den Abschnitt über die Verwertung;

er lieferte aber auch wichtige Beiträge über verschiedene Fragen der Kultur. Ferner hat er botanische Grundfragen der Marillenkultur, der Herkunft usw. behandelt, sich vielfach auf das in russischer Sprache erschienene monographische Werk von Kostina stützend. Aufgabe des Unterzeichneten, der damals das Institut für Obst- und Gartenbau leitete, war es, Detailfragen der Kultur, der Veredlungsunterlagen und Züchtung zu klären und zusammenfassend darzustellen.

Durch die Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse ergab sich eine Verzögerung in der Fertigstellung des Manuskriptes. Löschnig hatte, als er am 23. Oktober 1949 aus dem Leben schied, zwar die von ihm in Arbeit genommenen Kapitel fertiggestellt, aber die Herausgabe des Werkes nicht mehr erlebt.

Der Österreichische Agrarverlag trat nun an mich mit dem Ersuchen heran, die Gesamtedaktion des Marillennbuches zu übernehmen. Es erschien mir notwendig, manche Ergänzungen vorzunehmen und den ganzen Stoff neu zu gliedern. Als meine selbstverständliche Pflicht betrachtete ich es, das von Löschnig niedergelegte Wissensgut in möglichst unveränderter Form zu belassen und zu veröffentlichen, obwohl ich in manchen Punkten mit der Meinung des Autors nicht ganz übereinstimmte. Dort aber, wo sich in den vorliegenden Druckfahnen offensichtliche Irrtümer oder Druckfehler eingeschlichen hatten, nahm ich die nötigen Korrekturen vor. In einigen Fällen, wo mir dies zweckmäßig erschien, machte ich, um meine Stellungnahme zum Ausdruck zu bringen, zu den Ausführungen Löschnigs kurze Bemerkungen, die aber stets als von mir stammend gekennzeichnet sind. Im übrigen ist bei den einzelnen Abschnitten vermerkt, wer sie verfaßt hat, so daß jeder Autor für die von ihm bearbeiteten Kapitel verantwortlich zeichnet.

Für die Ausarbeitung des Abschnittes über die Krankheiten und Schädlinge wurde Hofrat Fulmeck als bekannter und geschätzter Spezialist auf diesem Gebiete gewonnen. Seine Ausführungen dürften von allen am Marillenanbau Interessierten mit besonderer Befriedigung aufgenommen werden.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, dem Österreichischen Agrarverlag für alle Mühe und Sorgfalt, die er dem Zustandekommen und der Ausgestaltung des Werkes angedeihen ließ, bestens zu danken.

Möge das Buch dem österreichischen Marillenanbau helfen, darüber hinaus aber auch dem Marillenanbau anderer Länder nützlich sein.

I m s t, im November 1954.

F. Passecker

INHALTSVERZEICHNIS

I. ALLGEMEINER TEIL

	Seite
Botanische Charakteristik der Marille (Aprikose). Von J. Löschnig.	
Stellung der Marille im Pflanzenreich	9
Beschreibung der Gattung Marille (Armeniaca Tourn.)	10
Beschreibung der einzelnen Marillenarten:	
1. Die Gewöhnliche (Gemeine) Marille	
(A. vulgaris)	11
2. Sibirische Marille (A. sibirica)	13
3. Davidmarille (A. Davidiana)	14
4. Mandschurische Marille (A. mandschurica)	15
5. Japanische Marille (A. mume)	16
6. Ansu-Marille (A. ansu)	17
7. Pflaumen-Marille (A. dasycarpa)	17
8. Tibet-Marille (A. holosericea)	19
Geographische Verbreitung der wilden Marille (Aprikose). Von J. Löschnig	20
Die Verbreitung der Marillenkultur. Von J. Löschnig	22
Europa	
Österreich	23
Deutschland	26
Tschechoslowakei	26
Ungarn	27
Italien	27
Jugoslawien	27
Schweiz	28
Frankreich	28
Spanien	29
England	29
Amerika:	
Vereinigte Staaten von Nordamerika	29
Chile	31
Australien	31
Afrika und Zypern	
Südafrikanische Union	31
Nordafrikanische Länder	
Ägypten	32
Marokko	32
Zypern	32
Vorderasiatische Ländergruppen	
Syrien	33
Palästina	33
Türkei	33
Iran (Persten)	34
Süd- und Ostasien	
Indien	34
Afghanistan und Beludschistan	34
China	34
Japan	34
Marillenkulturen in Rußland	
Mittelasiatisches Gebiet	35
Usbekistan	35
Tadschikistan	35
Kirgisistan	36
Turkmenistan	36
Kasakstan	36
Dagestan	36
Armenien	36
Aserbaidshan	36
Nachtischewan	37
Grusien	37
Ukraine	37
Nordkaukasien und das Asowsche Schwarzmeergebiet	38
Die Krim	38
Stalingrader Gebiet	38
Fernöstliches Gebiet Rußlands	38
Verbreitung der Marillenkultur in Rußland (Übersicht)	38
Geschichtliche Entwicklung der Kultur und Benennung der Marille. Von J. Löschnig	39
Wirtschaftliche Bedeutung der Marillenkultur. Von J. Löschnig	49
Der Marillenbaum und seine Organe. Von F. Passecker	52
1. Die Wurzel	52
2. Der Stamm	53
3. Die Äste, Zweige und Triebe	53
4. Die Winterknospen (Augen)	56
5. Die Blätter	58
6. Die Blüten	52
7. Die Frucht	59
8. Der Same	60
9. Die Befruchtungsbiologie der Marille	60
Die Entwicklung des Marillenbaumes. Von F. Passecker	62
1. Die Keimung	62
2. Entwicklungsstadien	63
3. Entwicklungsphasen, Jugend- und Altersformen	63
4. Die Lebensdauer des Marillenbaumes	64
Vegetationsverlauf während des Jahres. Von J. Löschnig	66
1. Die Winterruhe	66
2. Die Blütenentwicklung	66
3. Vegetatives Wachstum	68
4. Die Fruchtbildung	71
Chemische Zusammensetzung der Marillenfrucht. Von J. Löschnig	73
II. KULTURTECHNISCHER TEIL	
Die Standortansprüche des Marillenbaumes. Von F. Passecker	79
Leitpflanzen, die gute Marillenstandorte anzeigen	83
Die Vermehrung der Marille. Von F. Passecker	85
Veredlungsunterlagen	
1. Marille	85
2. Hauspflaume	88
3. Kirschkirsche, Myrobalane	92
4. Schlehe	94
5. Pfirsich	95
6. Mandel	95
Veredlungsunterlagen für die Marille in Österreich	96
Stammbildner	97
Veredlung	98
Wurzelstöcke Heranzucht von Marillenbäumen	100

Die Heranzucht der einzelnen Baumformen. Von J. Löschnig	102
1. Heranzucht der Hochstämme	102
2. Heranzucht der Mittel- und Halbstämme	102
3. Heranzucht der niederstämmigen Baumformen	103
4. Die Spalierform	103
Die Betriebsformen der Marillenkultur. Von J. Löschnig	104
Die Auswahl der Baumformen. Von J. Löschnig	105
Sortenwahl. Von F. Passecker	106
Die Vorbereitung zur Pflanzung. Von J. Löschnig	107
Das Pflanzen der Jungbäume. Von J. Löschnig	108
Schnitt der Marillenbäume. Von J. Löschnig	109
1. Die Kronenformen der in Kultur stehenden Marillenbäume	109
2. Durchführung des Baumschnittes	113
a) Der Erziehungsschnitt	113
b) Der Erhaltungsschnitt	115
c) Der Erneuerungsschnitt	116
d) Der Fruchthoizschnitt	117
Pflegearbeiten an Standbäumen. Von J. Löschnig	118
1. Bearbeitung des Bodens in den Marillenspflanzungen	118
2. Die Düngung der Marillenbäume	120
3. Bewässerung der Marillenanlagen	122
Krankheiten und Schädlinge. Von L. Fuimek	123
A. Nichtparasitäre Einflüsse	123
B. Pilzkrankheiten	128
C. Tierische Schädlinge	132
1. Laub- und Knospenschädlinge	132
2. Blütenschädlinge	136
3. Fruchtschädlinge	136
4. Auf der Rinde dünnerer Äste und Zweige	138
5. Unter der Rinde	139
6. Im Triebmark	141
7. Bodenschädlinge an der Wurzel	141
D. Zusammenfassende Übersicht über die regelmäßig durchzuführenden Bekämpfungsmaßnahmen bei der Marille.	142
Ernte und Lagerung. Von J. Löschnig	143
Ernte der Marillen	143
Das Sortieren der Marillen	144
Das Verpacken der Marillen	144
Kühlagerung und Vorkühlung zum Transport	145
Die Wertabschätzung von Marillenbäumen. Von J. Löschnig	146
III. TEIL. DIE VERWERTUNG DER MARILLE. Von J. Löschnig.	
A. Die Verwendung der Marille in der Küche	151
B. Industrielle Marillenverwertung	153
1. Die Rohkonservierung	153
2. Die Marillenpulpe	154
3. Das Marillenmark	154
4. Das Marillenmehl (Marillenpowidl)	154
5. Rohkonserviertes Marillenmus	154
6. Das Marillenjam (Konfitüre)	155
7. Die Marillenmarmelade	155
8. Das Marillenkompott	156
9. Dunstobst	157
10. Glasierte und kandierte Marillen	157
11. Marillenkompotte besonderer Art	157
12. Das Trocknen der Marillen	157
13. Marillensuspense	163
14. Der Marillenbrand	163
15. Der Marillenkör	164
16. Marillenkernverwertung	165
17. Ölgewinnung aus Marillenkernen	165
IV. TEIL. POMOLOGISCHE ERFASSUNG DER MARILLENSORTEN Von J. Löschnig	
A. Äußere Merkmale der Frucht	168
B. Innere Eigenschaften der Frucht	178
C. Eigenschaften und Merkmale des Baumes	185
D. Sortenmerkmale der Blüten	193
E. Die verschiedenen Marillensysteme	195
1. Marillensystem der englischen Gartenbaugesellschaft	196
2. Robert Hoggs Marillensystem 1875	196
3. Aprikosenklassifikation nach Dochnahl 1858	196
4. Aprikosensystem nach Tanaro	197
5. Einteilung der Marillen nach Kostina 1936	197
6. Marillensystem der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Marillenkultur in Wien	199
7. Marillensystem nach Sortengruppen, gebildet nach bekannten Grundsorten	200
F. Beschreibung der Marillensorten	205
I. Europäische Sortengruppe	205
1. Verzeichnis der europäischen Marillensorten und ihrer Synonyme	205
2. Beschreibung der europäischen Marillensorten	210
II. Mittelasiatische und irano-kaukasische Sortengruppe der <i>A. vulgaris</i> nach Kostina	325
III. Mandschurisch-sibirische Marillensorten	338
IV. Marillen (Aprikosen) der Kirschkpflaumengruppe	340
G. Bestimmungsschlüssel	344
V. TEIL. DIE ZÜCHTUNG NEUER EDELSORTEN UND VEREDLUNGSUNTERLAGEN DER MARILLE Von F. Passecker	
Zuchtziele	350
Abstammungsfragen, Chromosomenverhältnisse	353
Züchtung durch Auslese	354
Basterdierungszüchtung	355
Die Technik der Basterdierung	355
Literaturquellen-Nachweis	357
Register	361
Zur Beachtung: Ein alphabetisches Sortenverzeichnis der europäischen Sorten samt Synonymen findet man S. 205, der mittelasiatischen und irano-kaukasischen Sorten S. 325. Die mandschurisch-sibirischen Sorten sind S. 338 ff, die Marillen der Kirschkpflaumengruppe S. 340 ff beschrieben	

I. ALLGEMEINER TEIL

BOTANISCHE CHARAKTERISTIK DER MARILLE (APRIKOSE)

Von J. Löschnig

Stellung der Marille im Pflanzenreich

Nach dem derzeitigen Stande der Forschung (Hell, „Entwicklungsgeschichte des Pflanzenreiches“) entstanden in der Neuzeit der Erdgeschichte (Neophytikum), nachdem das gemäßigte Klima das Steppen- und Wüstenklima der Mittelzeit der Erdgeschichte (Mesophytikum) abgelöst hatte, die bedecktsamigen Pflanzen, die Laubbäume mit den Blütenpflanzen. In dieser Zeit entstanden auch die verschiedenen Obstgehölze. Nach dem Stammbaume der Blütenpflanzen (Janchen, „Entwurf eines Stammbaumes der Blütenpflanzen nach Richard Wettstein“) entstand von den Obstgewächsen zuerst die Familie der Walnußgewächse (Juglandaceae), diesen folgte nach längerer Zeit die Familie der Steinbrechgewächse (Saxifragaceae), zu denen die Johannisbeeren und Stachelbeeren zählen, denen sich die Familie der Rosengewächse (Rosaceae) anschloß.

Die Familie der Rosaceae gliedert sich in mehrere Unterfamilien, darunter in die beiden obstbaulich wichtigen Unterfamilien:

- a) Pomoideae (Kernobstgewächse) und
- b) Prunoideae (Steinobstgewächse).

Die Unterfamilie Prunoideae (Steinobstgehölze) besteht aus den Gattungen: Kirsche, Pflaume, Pfirsich und Marille (Aprikose, *Armeniaca*).

Die Gattung *Armeniaca* (Marille oder Aprikose) umfaßt wieder mehrere Marillenarten, die eingehender besprochen werden sollen.

Unsere Kultursorten gehören der Marillenart *Armeniaca vulgaris* Lam. (Gewöhnliche Marille) an, mit mehreren Arten bilden sie die Gattung *Armeniaca* (Marille oder Aprikose), mit mehreren Gattungen die Unterfamilie Prunoideae (Steinobstgewächse) und mit anderen Unterfamilien die große Familie der Rosaceae (Rosengewächse).

In der alten Zeit wurde die Marille zu den Pfirsichen gezählt und als Frühpfirsich (*praecox*) bezeichnet. Erst der Botaniker *Tournefort* (1700) sonderte die Marille

in eine besondere Gattung „Armeniaca“ ab. Linné (1737) vereinigte die Marille mit der Pflaume, der Kirsche und der Lorbeer-Kirsche in eine gemeinsame Gattung *Prunus* L. In letzterer Zeit wird ziemlich übereinstimmend die Marille, Tournefort und Kostina folgend, als selbständige Gattung angesehen.

Zur Kultur im obstbaulichen Sinne wird in Europa und in den Übersee-Ländern mit Ausnahme Asiens nur die Gewöhnliche Marille (*Armeniaca vulgaris* Lam.) verwendet. Für züchterische Zwecke, die dahin abzielen müssen, die guten Eigenschaften in den Kultursorten zu vereinigen und die schlechten Eigenschaften wegzuzüchten, ist es jedoch notwendig, auch die übrigen Marillenarten mit ihren Eigenschaften kennenzulernen.

Beschreibung der Gattung Marille (*Armeniaca* Tourn.)

(in der Hauptsache Kostina folgend)

Die Marille ist entweder ein 1 bis 2 m hoher Strauch (Sibirische Marille), oder ein bis zu 17 m hoher Baum (Gewöhnliche und Mandchurische Marille).

Die Blatt- und Blütenknospen stehen einzeln oder gruppenweise zu zweit oder zu dritt in den Blattachseln der einjährigen Triebe. Jede Knospe bildet eine, sehr selten zwei Blüten aus.

Die Blätter sind elliptisch-eiförmig bis rundlich mit einer mehr oder weniger ausgezogenen Blattspitze. Die Blattbasis ist herzförmig, rundlich oder breit zugespitzt. Die Blattzahnung ist einfach oder doppelt, sehr fein gesägt oder gekerbt.

Die Blüten sind groß, meist weiß, zuweilen etwas rosa, kurzstielig, fast sitzend, sehr zahlreich. Der Kelchbecher ist grün, die Kelchblättchen sind rötlich.

Die Früchte sind plattrund bis hochoval, mehr oder weniger wollig, selten nackt, durch eine deutlich ausgeprägte Längsfurche (Naht) geteilt, flach- bis rundbackig, mehr oder weniger fleischig, meist saftig, selten trocken (Sibirische Marille). Bei der Reife löst sich die Frucht vom Fruchtsiel ab. Der Stein ist breitoval, flach bis bauchig, die Oberfläche des Steines ist glatt, rauh, punktiert, seltener (A. mume) grubig. Der Same ist groß, von mandelartigem Geschmack, mehr oder weniger bitter, seltener süß.

Die Marille zeichnet sich in allen ihren Arten auch durch gut entwickeltes Wurzelsystem, schnelles Wachstum, frühe und regelmäßige Fruchtbarkeit aus. Sie ist sehr lichtbedürftig, mehr oder weniger dürreresistent, angepaßt an leichte bis steinige Böden und trockenes Klima (mit Ausnahme von A. mume und A. ansu).

Die Marille steht als selbständige Obstgattung zwischen den Pflaumen und Pfirsichen, wobei sie sich in den beiden Arten A. dasycarpa und A. brigantiaca den Pflaumen, in der wolligen Schale und auch im Geschmacke einzelner Sorten den Pfirsichen nähert.

Von der Gattung Pflaume (*Prunus*) unterscheidet sich die Marille durch folgende Merkmale:

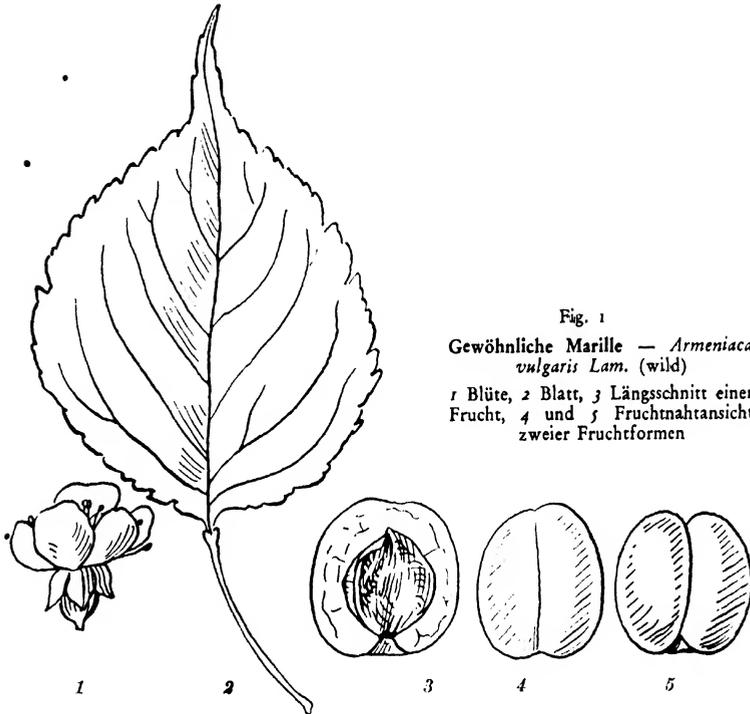
Die Früchte sind in der Regel wollig, kurzstielig, fast sitzend (außer A. dasycarpa), die Blütenknospen sind meist doppelt und dreifach gruppiert und jede Knospe enthält nur eine Blüte. Die Blüte erscheint früh vor der Entfaltung der Blätter. Die Früchte reifen früher und fallen ohne Fruchtsiele ab.

Von der Gattung Pfirsich bzw. Mandel (*Amygdalus*) unterscheiden sich die Marillen durch die Blätter, einen glatten, nicht gegrübelten Stein, durch weiße (nicht rosa) Blüten und durch frühere Frucht reife.

Beschreibung der einzelnen Marillenarten

1. Die Gewöhnliche (Gemeine) Marille — *A. vulgaris* Lam. (*Prunus armeniaca* L.). Fig. 1

Die Gewöhnliche Marille, in Norddeutschland Aprikose genannt, ist die Hauptträgerin der Kultursorten. Alle Ausführungen dieses Buches beziehen sich — mit Ausnahme des speziell Angeführten — ausschließlich auf diese Marillenart.



Der Baum ist gegen Trockenheit widerstandsfähig, im wilden Zustande gedeiht er gut auf trockenen, recht steinigen Gebirgshängen, liebt offene, gut belichtete und durchlüftete Standorte, meidet feuchte und schattige Lagen. Gegen Winterfröste ist der Baum genügend widerstandsfähig, er verträgt Wintertemperaturen von 25 bis 27 Grad Celsius. Er erreicht eine Höhe bis zu 17 m und einen Stammdurchmesser bis zu 60 cm.

Das Blatt ist groß, glatt, die Basis ist keilförmig, rundlich oder herzförmig, besitzt eine ausgezogene Blattspitze. Der Blattrand ist seicht, einfach oder doppelt stumpf gezahnt. Der Blattstiel ist ziemlich lang und meist mit mehreren (1 bis 5) Stieldrüsen besetzt.

Die Blüte ist groß, weiß (bei einzelnen Sorten rosa getönt); sie erscheint sehr früh, vor den Blättern, in reichem Maße, ist kurzstielig und meist selbstfertil.

Die Frucht ist rundlich, plattrund bis hochoval, flach- bis rundbackig. Die Fruchtschale ist mehr oder weniger wollig, weißlichgelb bis hochorange, ohne Rote, rot punktiert oder mehr oder weniger gerötet. Das Fruchtfleisch ist saftig, süßsäuerlich, mehr oder weniger gewürzt. Wilde Früchte haben oft faseriges Fleisch und bitteren Geschmack. Der Stein löst sich vom Fleisch oder hängt auch an. Die wilden Früchte haben ein Gewicht zwischen 3 und 23 g, Kultursorten wiegen meistens zwischen 40 bis 50 g, einzelne Früchte auch bis 100 g und darüber.

Kostina bringt nachstehende sehr interessante Nachrichten über die Bedeutung der Wildmarille in Rußland:

„Die wilde Marille stellt eine der wenigen Baumarten dar, die auf trockenen Stein- und Felsenhängen in der Gebirgszone des Laubwaldes gut gedeihen kann, womit ihr hauptsächlich nur einige wertvolle Baum- und Straucharten in Konkurrenz treten. Im Zusammenhang mit der erwähnten Dürresistenz und Anspruchslosigkeit der Marille, die sich dabei durch ein recht schnelles Wachstum und durch gute Eigenschaften des Holzes als Bau- und Brennmaterial auszeichnet, ist dieselbe für die Bewaldung von entblößten Hängen, die in recht großer Anzahl in den Gebirgsgegenden Mittelasiens vorhanden sind, von bedeutendem Interesse. In bezug auf Härte und Spaltbarkeit steht das Holz der Marille nur wenig dem der Eiche nach, die Druckwiderstandsfähigkeit übertrifft sogar das Holz der Eiche um das Doppelte und jenes der Kiefer $4\frac{1}{2}$ mal. Die Hygrokopizität ist geringer als bei allen übrigen Arten. In bezug auf die Eigenschaften der Holzfasern steht die Marille der Kiefer noch nahe.

Ogleich die Früchte der wilden Marille in bezug auf ihre Eigenschaften den europäischen und mittelasiatischen Kultursorten bedeutend nachstehen, so können sie dennoch durch eine entsprechende technische Bearbeitung einen gewissen Wert erlangen. Die chemische Analyse einiger Fruchtproben der wilden Marille aus dem Siebenstromgebiet, die in der Sonne gedörrt waren, zeigte, daß dieselben bis zu 56% Zucker enthielten (in % auf die absolute Trockensubstanz).

Neben Formen mit kleinen, wenig fleischigen und bitteren Früchten kommen auch solche mit vollkommen zufriedenstellenden Geschmackseigenschaften und genügend großen und fleischigen Früchten vor, die für die Herstellung von Püree, Paste, Marmelade und Mus von bedeutendem Wert sind. Endlich stellen die Steine der Wildmarille aus den Gegenden, die nicht durch den Rüsselkäfer verseucht sind, ein wertvolles Saatgut für das Erhalten von widerstandsfähigen, dürreresistenten Unterlagen für die Kulturmarille dar sowie für ihre unmittelbare Verwertung als Material zur Gewinnung eines hochwertigen Oles für die chemische Industrie. Bis in die letzte Zeit wurden die Bestände der Wildmarille auf die schonungsloseste Weise abgeholzt und das Holzmaterial für die Herstellung von allerlei Kleingegenständen (Hobeln, Sätteln, Handgeräten zum Reinigen von Wolle) und eine Reihe Drechslereifabrikaten verwendet, da das Holz der asiatischen Wildmarille, wie schon erwähnt wurde, für eines der härtesten gilt. Außerdem wurde das Holz der Wildmarille als Brennholz und Kohle verwertet, besonders in Gegenden, die arm an Holzarten sind. Ihre Früchte, die früher als alle übrigen wilden Obstarten (außer Beerenobst) in diesen Gegenden reifen, werden in recht großem Maße von der örtlichen Bevölkerung als Nahrungsmittel verwendet, so werden sie zum Beispiel auf dem Tschatkalischen Höhenzuge und auf der Nordseite des Ferganaschen-Höhenzuges von den Nomadenstämmen (Kirgisen) gesammelt, die sie sowohl im frischen Zustande als Nahrungsmittel verwerten als auch für den Winter trocknen. Halbirt und vom Stein befreit, werden die Marillen in der Sonne sorgfältig getrocknet und danach zu Pulver verrieben. Aus diesem wird ein säuerlicher Brei gekocht. Zuweilen werden aus diesem Brei Pfannenkuchen gebacken, die einen angenehmen säuerlichen Geschmack haben. An Stellen, wo die Marillenbäume einzeln an Wegen wachsen, werden die Früchte von den Reisenden im frischen unreifen Zustande verzehrt. In Gegenden, wo diese Baumart stark verbreitet ist, wie zum Beispiel im Siebenstromgebiet, werden von der Bevölkerung ganze Wallfahrten in die Berge auf Entfernungen von zehn und mehr Kilometern unternommen, die entweder zu Fuß oder zu Wagen zurückgelegt werden. Die Früchte werden gewöhnlich eingekocht oder getrocknet. Die eingekochten Früchte sind gewöhnlich sauer, jedoch schmackhaft und aromatisch. Den einzigen Mangel stellen die groben Fasern der Früchte dar, die dem größten Teil der Früchte eigen sind. Bei einer gewandten Auslese von Formen, die sich durch feinfasrige Früchte auszeichnen, läßt sich auch dieser Mangel aus dem Wege räumen. Im Siebenstromgebiet wird die Marille ebenfalls ohne Stein

getrocknet. Zuweilen werden die Früchte zuvor mit kochendem Wasser abgebrüht, um dadurch, wie es heißt, den bitteren Beigeschmack, der der Mehrzahl der Wildformen eigen ist, zu beseitigen. Vor dem Genuß wird die getrocknete Frucht in heißem Wasser aufgeweicht und mit Zucker zubereitet. Diese eigenartige Obstspeise wird entweder unmittelbar in dieser Form verzehrt oder sie dient zur Füllung von Pasteten. In guten Erntejahren werden im Siebenstromgebiet große Mengen an Früchten der Wildmarille geerntet, so daß nur die großfrüchtigen Formen an Stellen, die sich in der Nähe von Siedlungen befinden, gesammelt werden. Im Jahre 1930 wurde erstmalig von örtlichen Wirtschafts- und Kooperativorganisationen eine Konservierung der Früchte der Wildmarille vorgenommen, wobei viele Früchte an Ort und Stelle zu Püree, „Powidlo“, Dörrfrüchten und Fruchttee verarbeitet wurden.

Die daghestanische Wildmarille hat im Zusammenhang damit, daß sie an äußerst dürftige Wachstumsbedingungen (geringe Wasservorräte) angepaßt ist, ein besonders großes Interesse. Selten gedeiht hier eine andere Baumart so gut wie die Marille, außer vielleicht einigen wenig wertvollen Sträuchern, wie der Christdorn auf trockenen felsigen Abhängen, an welchen Daghستان und einige Bezirke Nord- und Transkaukasiens so reich sind. Die Festigkeit und die hohe Kalorität des Holzes stellen die Marille als Material für die Herstellung von Kleingegenständen und als Brennmaterial in die erste Reihe der Holzarten. Somit ist diese vom Standpunkt der Bewaldung von trockenen, felsigen Hängen der Gebirgsschluchten von außerordentlichem Interesse. Da sich die daghestanische Wildmarille durch Anspruchslosigkeit und Dürre-resistenz sowie durch eine relativ regelmäßige und hohe Ertragsfähigkeit auszeichnet, stellt sie einen wertvollen Obstbaum dar, der zuweilen genügend schmackhafte und aromatische Früchte gibt, die sich gut für eine technische Verarbeitung eignen, und zwar hauptsächlich für die Herstellung von „Powidlo“. Gegenwärtig werden ihre Früchte an Stellen, die zugänglich sind und sich in der Nähe von Wegen befinden, von den Ortsbewohnern gesammelt und für den Winter getrocknet, wobei sie ein dem Aussehen nach unvorteilhaftes und recht saures Produkt liefern. Eine sorgfältige Auswahl und Selektion von großfrüchtigen und wirtschaftlich wertvollen Formen, bei welchen sich diese Merkmale vererben, sowie die Aussaat von Steinen dieser Formen an Stellen, die für die Ernte bequemer sind und sich andererseits für eine intensiv betriebene Obst-kultur nicht eignen, wird es bei einem sehr geringen Arbeitsaufwand erlauben, eine ergänzende Menge von Fruchtprodukten von genügend hoher Qualität zu erhalten.“

2. Sibirische Marille (*A. sibirica* (L.) Persoon, *Prunus sibirica* L.) Fig. 2

Die Sibirische Marille wird ihrer Früchte wegen selten kultiviert, vielmehr als Ziergehölz gepflanzt. Sie kann aber infolge ihrer hohen Frosthärte für die Züchtung von kältefesten Sorten und als Zwergunterlage für Marille verwendet werden.

Heimat: Das Gebiet der Sibirischen Marille erstreckt sich nach Kostina mit größeren oder kleineren Unterbrechungen von Transbaikalien, dem Selenginischen und Nertschinschen Daurien über die nördliche, östliche und südöstliche Mongolei bis zur Mandschurei und zum Süden Ussuriens und, von Osten die Wüsten Zentralasiens (Gobi, Ordos) umgehend, weiter über die Gebirgszweige des Großen Chingans nach Süden und Westen bis zu den Bergen von Peking und den nördlichen Gebirgszweigen des Zin-Lin-Gebirges (Muni-Ula, Schara, Chara, Alaschani).

Die Pflanze stellt einen Strauch oder kleinen Baum bis zu 2,5 m Höhe mit ausgebreiteten Zweigen dar. Die Jahrestriebe sind graubraun bis rötlichbraun, nackt, selten schwach behaart. Sie wächst vorwiegend auf gut belichteten, trockenen und steinigem Berghängen. Die Sträucher oder Bäumchen von 1 bis 2 m Höhe wachsen zerstreut inmitten von Felsen und Steinschutt in Gemeinschaft mit dem Rhododendron, dem Mispelbaum und zuweilen dem sibirischen Apfel. Die nördlichen Abhänge sowie beschattete und feuchte Stellen werden von der Sibirischen Marille gemieden. In bezug auf die Kälte- und Dürre-resistenz steht diese Art von allen Vertretern der Gattung *Armeniaca* an erster Stelle.

Die Blätter sind rundlich, breitoval, oval bis eiförmig mit plötzlich stark ausgezogener Blattspitze, im Mittel 65 mm lang und 45 mm breit. Die Blattbasis ist

rundlich bis herzförmig. Der Blattrand ist fein und stumpf gezahnt. Die Oberfläche ist nackt oder mit einigen Haarbüscheln in Blattadernwinkeln versehen. Der Blattstiel ist lang (20 bis 30 mm), mit oder ohne Drüsen.

Die Blüte ist hellrosa, seltener weiß, gruppenweise angeordnet, kurzstielig (1 bis 2 mm), fast sitzend, erscheint früh, vor der Entfaltung der Blätter.

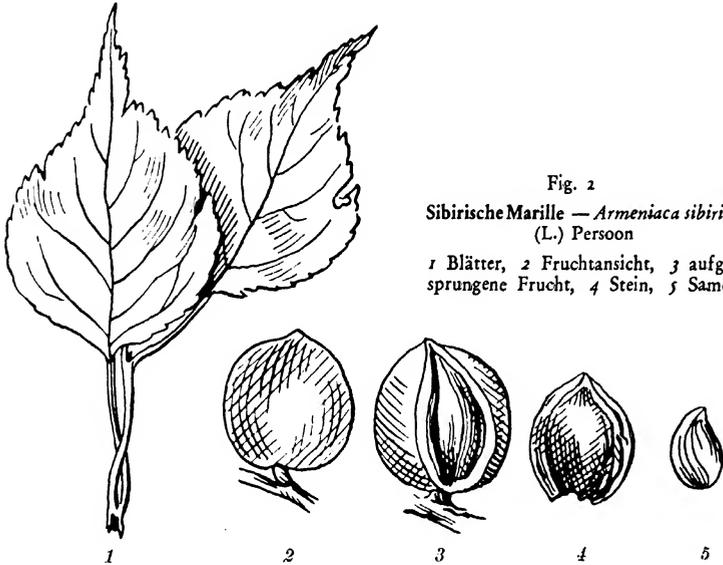


Fig. 2
Sibirische Marille — *Armeniaca sibirica*
(L.) Persoon

1 Blätter, 2 Fruchtansicht, 3 aufgesprungene Frucht, 4 Stein, 5 Samen

Die Früchte sind klein, rundlich, seitlich stark abgeplattet (sehr flachbackig), wollig, gelb, mit kleinem, rötlichem Anflug. Das Fruchtfleisch ist trocken, dürr, hart, bitterlich-säuerlich, ungenießbar. In der Reife springt die Frucht längst der Bauchnaht auf und läßt den Stein frei. Der Stein ist glatt oder etwas rauh, braungelb, löst sich gut vom Fleisch. Der Same ist etwas bitter.

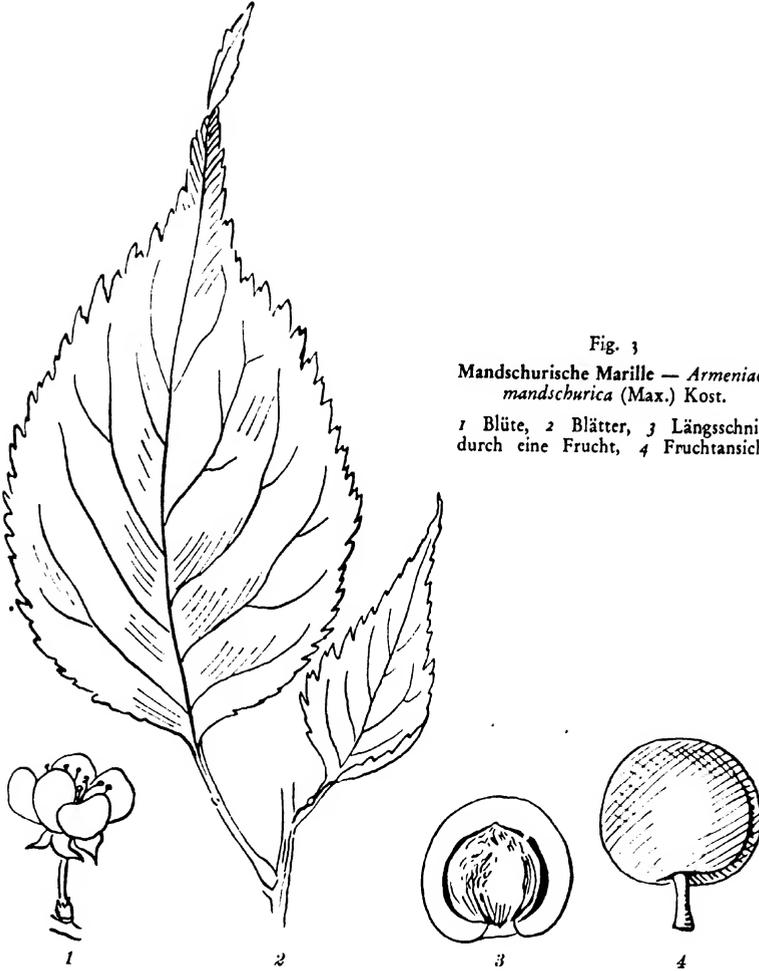
3. Davidmarille (*A. Davidiana* Carr)

Die Davidmarille wird von einigen Autoren als eine Varietät der Sibirischen Marille angesehen, sie nähert sich etwas der Gewöhnlichen Marille und ist im östlichen und südlichen Teile des Gebietes der Sibirischen Marille mit dieser verbreitet. Nach Kostina ist sie jedoch als eine selbständige Marillenart aufzunehmen. Sie unterscheidet sich von der Sibirischen Marille durch größeren, baumartigen Wuchs, größere, grobgezahnte Blätter, fleischigere Früchte, die bei der Reife in der Regel nicht aufspringen. Die Steine sind rauher und die Hauptkante tritt nicht so stark hervor.

Kostina klagt darüber, daß die botanischen und wirtschaftlichen Merkmale der Sibirischen Marille und der Davidmarille noch nicht genügend erforscht sind und noch kein klares Bild geben.

4. Mandschurische Marille — *A. manschurica* (Köhne) Kost.
(*Prunus manschurica*, Köhne). Fig. 3.

Die Mandschurische Marille zeichnet sich durch besondere Mannigfaltigkeit hinsichtlich der Form, Behaarung und Zahnung der Blätter, Form, Größe und Fleischigkeit der Früchte und der Steine aus. Sie hat eine Reihe Kultursorten ausgebildet, die



in ihrer Heimat wirtschaftliche Bedeutung haben. In neuerer Zeit ist man bestrebt, durch Kreuzung der Gewöhnlichen Marille mit der Mandschurischen Kultursorten zu erhalten, die in der Fruchtqualität der Gewöhnlichen und hinsichtlich der Frostfestigkeit der Mandschurischen Marille gleichen.

Heimat: Das Gebiet der Mandschurischen Marille ist an das floristische Gebiet der Mandschurei, an Südussurien, den Bezirk von Kurin und an Nordkorea gebunden und erstreckt sich in einem relativ schmalen Streifen von Norden nach Süden vom Chanka-See in Südussurien über die östliche Mandschurei bis zu den Wäldern Nordkoreas. In der Mandschurei und in Südussurien ist *A. mandschurica* in der Kultur als Zierbaum und teilweise auch als Obstbaum recht stark verbreitet.

Der Baum ist sehr groß, wird bis zu 20 m hoch und 70 cm im Stammdurchmesser stark. Die Rinde ist korkig, grob aufplatzend und rissig, die einjährigen Zweige sind grün oder hellrotbraun. Wächst in der Heimat vereinzelt oder in Gruppen, auf gut belichteten, steinig oder felsigen Hängen. Die Frostresistenz ist eine hohe, der Baum verträgt Wintertemperaturen bis zu 40 Grad Celsius unter Null.

Das Blatt ist groß, länglich eiförmig bis breitoval, die Blattbasis keilförmig oder rundlich, nicht herzförmig. Die Blattspitze ist lang ausgezogen. Die Blattränder sind grob, tief und doppeltgezähnt. Die Blattfläche ist im jungen Zustande schwach behaart, im ausgewachsenen Zustande meist nackt mit Haarbüscheln in Blattrippenwinkeln auf der Unterseite.

Die Blüten sind groß, hellrosa, langstielig, der Blütenstiel ist bis 10 mm lang; die Blüte erscheint früh vor den Blättern.

Die Früchte sind klein, rundlich bis oval, ziemlich rundbackig, gelb, sonnenseitig zuweilen etwas gerötet, schwachfleischig, wenig saftig, von saurem oder etwas bitterem Geschmack, nicht genießbar. Bei gewissen großfrüchtigen Sorten ist das Fleisch auch genießbar, aromatisch und schmackhaft. Der Stein ist klein, rundlich, hat stumpfe Hauptkante, ist dunkelbraun und grob gerübelt.

5. Japanische Marille — *A. mume* (Sieb.) Kost. (*Prunus mume* Sieb.). Fig. 4

Die Japanische Marille wird in Japan und China vielfach als Ziergewächs mit weißen, rosa und höchroten, gefüllten Blüten angepflanzt. Sie soll auch gute Unterlagen für verschiedene Steinobstbäume abgeben.

Heimat: Das Verbreitungsgebiet der wildwachsenden Japanischen Marille ist groß. Es erstreckt sich längs des 30. Grades nördlicher Breite vom 100. bis zum 135. Grad östlicher Länge über China bis nach Japan.

Die Pflanze ist klein bis mittelgroß, sie bildet einen hohen Strauch oder einen Baum bis zu 8 m Höhe mit grünlichgrauer, ledriger Rinde und grünen Trieben. Zum Unterschiede der übrigen Arten hat sich die Japanische Marille dem feuchten Klima ihres Heimatgebietes angepaßt; sie liebt feuchten Boden und größere Luftfeuchtigkeit.

Das Blatt ist klein, schmal bis rundlich-eiförmig, mit keilförmiger Basis und langausgezogener Blattspitze. Der Blattstiel ist kurz, mit Drüsen besetzt, der Blattrand fein, einfach gezahnt. Die Unterseite längs der Blattadern ist flaumig behaart, zuweilen zieht sich die Behaarung auch beiderseits über das ganze Blatt.

Die Blüte ist kurzstielig, fast sitzend, weiß bis rosa von verschiedener Tönung, duftend, entfaltet sich früh vor den Blättern.

Die Frucht ist klein, gelb oder grünlich, wenig saftig, das Fruchtfleisch ist fest, von säuerlichem Geschmack. Der Stein ist rundlichoval, ähnlich dem Pfirsich-

stein gegrübelt und löst sich nicht vom Fleische. Die Früchte sind im rohen Zustande nicht genießbar, sie werden nur in gesalzener, mariniertes oder getrockneter Form genossen.

Die Soldaten der Roten Armee haben bei der Besetzung Wiens 1945 vielfach unreife, grüne Marillen eingesalzen und nach kurzer Zeit in ähnlicher Weise genossen.

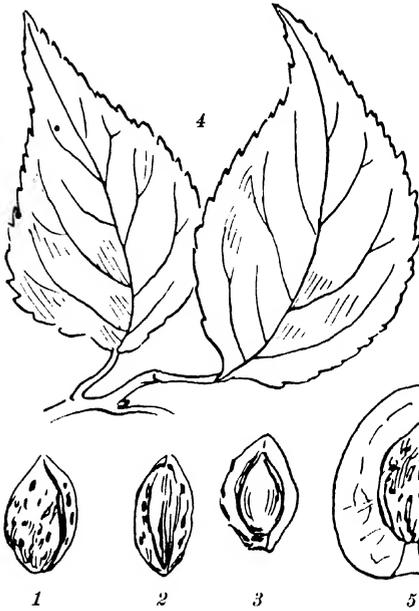


Fig. 4

Japanische Marille — *Armeniaca mume* (Sieb.) Kost.

1 Breitseite, 2 Nahtseite, 3 Steinlängsschnitt, 4 Blätter, 5 Längsschnitt, 6 Ansicht der Frucht

6. Ansu-Marille — *A. ansu* (Max.) Kost. (*Prunus ansu* Max.). Fig. 5

Heimat: Die Ansu-Marille wird in einer großen Anzahl von Sorten in Japan und China kultiviert. Sie ist an das feuchte Klima ihres Gebietes gut angepaßt und widerstandsfähig gegen Pilzkrankheiten.

Der Baum ist mittelgroß, auch strauhig und steht der Gewöhnlichen Marille nahe.

Das Blatt ist breit-elliptisch bis breit-eiförmig, einfach stumpf gezahnt mit keilförmiger Basis und allmählich langausgezogener Blattspitze.

Die Blüte ist zartrosa, mittellang gestielt.

Die Frucht ist rundlichoval, gelb und gerötet, das Fruchtfleisch saftig, genießbar, in der Reife säuerlich. Der Stein ist länglich, schwach rau und löst sich vom Fleisch.

7. Pflaumen-Marille — *A. dasycarpa* (Ehrh.) Borkhaus (*Prunus dasycarpa* Ehrh.)

Heimat: Die Pflaumen-Marille, die auch als Schwarze, Violette, Purpurrote oder Rauhfrüchtige Marille bezeichnet wird, wurde bisher in wilder Form nicht aufgefunden.

den. Es wird angenommen, daß sie durch eine zufällige Kreuzung der Gewöhnlichen Marille mit der Kirschpflaume oder Myrobalane (*Prunus cerasifera*) entstanden ist. In Europa wird sie selten angetroffen. Dagegen steht sie nach *Kostina* in Mittelasien, Afghanistan, Kaschmir, Beludschistan, Transkaukasien und Iran recht häufig in Kultur.

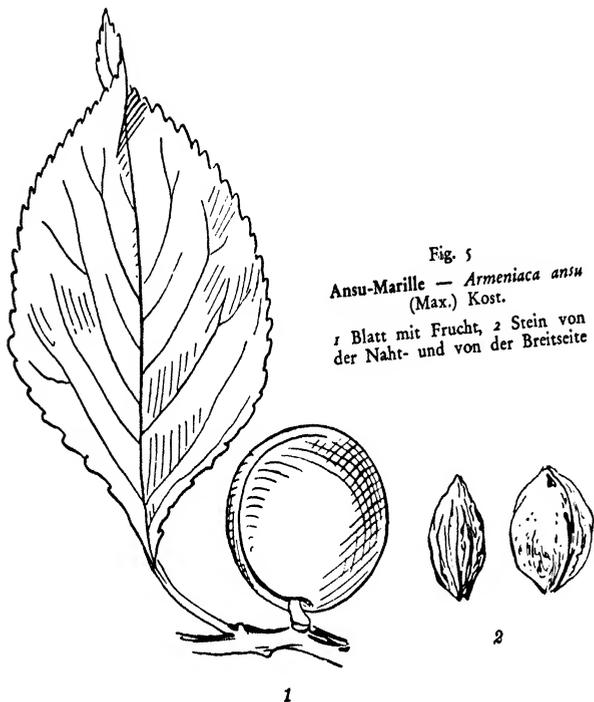


Fig. 5
Ansu-Marille — *Armeniaca ansu*
(Max.) Kost.
1 Blatt mit Frucht, 2 Stein von
der Naht- und von der Breitseite

Der Baum ist klein bis mittelgroß, besitzt feines, stark rötliches Holz.
Das Blatt ist elliptisch-eiförmig, die Basis keilförmig, die Blattspitze schwach ausgezogen, die Ränder fein, einfach gezahnt. Der Blattstiel ist kurz, mit oder ohne Drüsen.
Die Blüte ist weiß, langstieliger (20 mm) als bei den anderen Arten, erscheint später und ist frostwiderstandsfähiger als jene der Gewöhnlichen Marille.
Die Frucht ist mittelgroß, rauhaarig oder kurzfeinwollig, hellpurpurrot bis schwarzviolett. Das Fruchtfleisch ist saftig, säuerlich, löst sich nicht vom Steine. Es sind mehrere Sorten vorhanden, die sich in bezug auf Reifezeit, Größe, Farbe und Form der Früchte, im Geschmack und in den Blättern unterscheiden.

8. Tibetmarille — *A. holosericea* (Batal) Kost. Fig. 6

Heimat: Die Tibetmarille wurde von Kaschgarow im Jahre 1893 in Tibet, zwischen Batang und Lilang, wild aufgefunden. Sie wird auch Tibetanische oder Dichtseidenhaarige Marille genannt. In Kultur wurde diese Art noch nicht genommen.

Der Baum ist klein, 4 bis 5 m hoch, zwischen der Marille und Pflaume stehend.

Das Blatt ist sehr auffallend, in der Form sich der Pflaume nähernd, beiderseits behaart. Der Blattstiel ist kurz (15 mm), dicht mit fuchsroten Härchen bedeckt, mit einer oder zwei Drüsen versehen. Die Mittelrippe und die Seitenrippen sind auf



Fig. 6

Tibet-Marille — *Armeniaca holosericea* (Batal) Kost.

1 Zweig mit Blatt, 2 Stein von der Breit- und Nahtseite, 3 Blattunterseite

der Blattunterseite dicht samtartig, fuchsrot behaart. Die Blattränder sind fein gezahnt und mit feinen schwarzen Drüsen auf den Zahnspitzen besetzt.

Die Früchte sind samtartig behaart, mittelgroß, flachrund, wenig fleischig, mit einem großen, rundlichen, ovalen Stein, der eine schwach ausgeprägte Hauptkante besitzt.

Andere Marillenarten:

Außer den angeführten Arten sind noch festgestellt:

9. Glattschalige Marille — *A. leiorarpa* (Kostina)

10. Brigantmarille — *A. brigantiaca* (Vill)

GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DER WILDEN MARILLE (APRIKOSE)

Von J. Löschnig

Auf Grund eingehender Studien hält Kostina Nordchina mit zwei morphologisch nahestehenden Marillenarten, *Armeniaca Davidiana* und *Armeniaca vulgaris*, der Gewöhnlichen Marille, als den ältesten Formbildungsherd aller Marillengehölze. In diesem Raume berühren sich die Verbreitungsgebiete aller Marillenarten, siehe Verbreitungskarte, Fig. 7. Beide Arten sind bei aller Ähnlichkeit doch in ihrer Frucht und ihren Wuchseigenschaften verschieden. *Armeniaca Davidiana* mit ihrer großen Widerstandsfähigkeit gegen niedere Temperaturen hat in rauhen Gebieten, die *Armeniaca vulgaris* in wärmeren Lagen zur Verbreitung der Marillengattung beigetragen.

Im Verlauf der weiteren Ausbreitung über die angrenzenden Gebirgssysteme differenzierten sich (nach Kostina) allmählich aus diesen beiden ältesten Marillenarten unter Einfluß der neuen Wachstumsbedingungen besonders an den Grenzen des Ursprungsraumes Arten, von welchen jeweils nur die anpassungsfähigsten übriggeblieben sind. So hat sich im Norden unter den rauheren Bedingungen die kältefesteste und die trockenheitsverträglichste (xerophilste) Art *Armeniaca sibirica* erhalten, im Westen — die wohl weniger kältefesteste, aber ebenfalls xerophile Art — die Gewöhnliche Marille, *Armeniaca vulgaris*, verbreitet. Vom Ursprungsraume in Nordchina breiteten sich nach Osten die feuchtigkeitsliebenden Arten: *Armeniaca mandschurica*, *Armeniaca ansu* und *Armeniaca mume* aus. Die *Armeniaca mandschurica* und *Armeniaca ansu* stehen hinsichtlich der Kältefestigkeit der Sibirischen Marille nur wenig nach, so daß ihre Ausbreitung nach Norden und Nordosten möglich war. *Armeniaca mume*, die wärmebedürftigste Art, breitet sich in südlicher Richtung aus.

Aus dem Urraum der Marille in Nordchina wanderte die Marille nach allen Richtungen und siedelte sich als Wildmarille in den nachstehend angeführten Gebieten, somit sekundären Verbreitungsgebieten, an:

a) Gewöhnliche Marille (*A. vulgaris*) findet sich in den beiden durch Punkte gekennzeichneten Gebieten (Fig. 7) wild vor. Ein Teil des Verbreitungsgebietes fällt mit dem südlichen Verbreitungsgebiet der Sibirischen Marille zusammen, indem es sich von den Mukdenschen und Pekingschen Bergen nach Westen und Süden bis zum Gebirgszug des Nanj-Schan erstreckt und nach einer bedeutenden Unterbrechung aufs neue am Ost-Tjan-Schan, aber ohne Begleitung der anderen Arten, erscheint und sich unter Einbeziehung des Dschungarischen Alatan bis zum West-Tjan-Schan erstreckt.

Das Verbreitungsgebiet der Gewöhnlichen wildwachsenden Marille besteht somit aus zwei Teilen:

1. das nordchinesische und 2. das tjanschanische Verbreitungsgebiet. Beide liegen

annähernd unter denselben Breiten, sind aber durch Gebirgszüge und Wüsten voneinander getrennt.

b) Sibirische Marille (*A. sibirica*), als die kältefesteste und gegen Trockenheit widerstandsfähigste, zeigt die größte Verbreitung. Das Gebiet dieser Art nimmt nach Kostina den nördlichsten Teil des ganzen Verbreitungsgebietes der Gattung *Armeniaca* ein und erstreckt sich vom Selenginischen Daurien über den nördlichsten

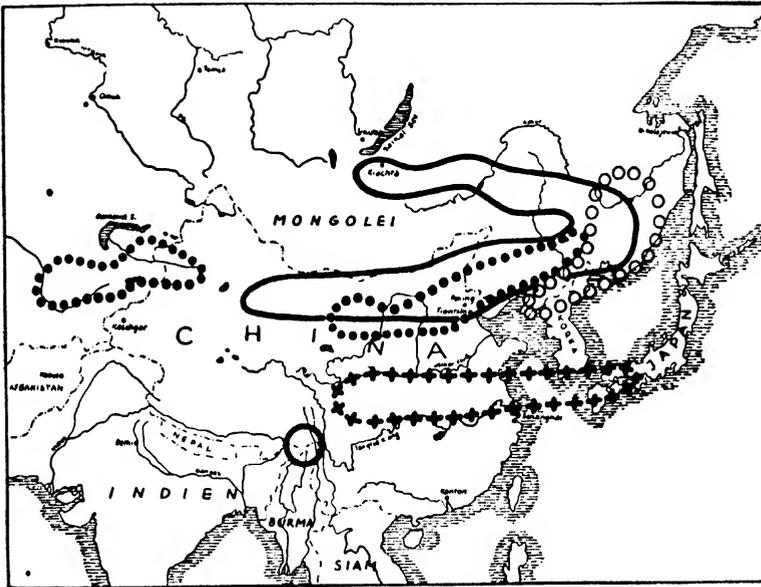


Fig. 7

Verbreitungskarte der wildwachsenden Marillen

- • • Gewöhnliche Marille (*A. vulgaris*)
- Sibirische Marille (*A. sibirica*)
- ○ ○ Manchurische Marille (*A. manschurica*)
- ✕ ✕ ✕ Japanische Marille (*A. mume*)
- Tibet-Marille (*A. holosericea*)

Teil der Mongolei, den großen Chingan und die Mandchurei, grenzt an das fernöstliche Grenzgebiet, schwenkt dann nach Süden und Westen und erstreckt sich in einer relativ schmalen Zone von den südlichen Ausläufern des Großen Chingan und den Bergen von Peking längs des Gebirgszuges der Gobi und Ordos bis an die Berge des Altyn-Tag.

c) Manchurische Marille (*A. manschurica*), wohl kältefest, aber weniger widerstandsfähig gegen Trockenheit, hat ein viel kleineres Verbreitungsgebiet; sie ist hauptsächlich an die Ostmandchurei und an den nördlichen Waldteil Koreas gebunden. Im Gebiete, wo sie mit der Sibirischen Marille gemeinsam vorkommt, hat sie eine Reihe von Übergangsformen zur Sibirischen Marille ausgebildet.

d) Japanische Marille (*A. mume*), nimmt als die wärme- und feuchtig-

keitsbedürftigste Marillenart die südlichste Lage ein. Ihr Gebiet erstreckt sich südlich vom Zin-Lin über den nordwestlichen Teil der Provinz Szetschuan, ostwärts über die Provinzen Chubei, Kiangsu bis zur Insel Quelpart im Süden Koreas.

e) *Ansu-Marille* (*A. ansu*), steht in Ostchina, Korea und Japan in Kultur; das Gebiet ihrer wildwachsenden Form ist noch nicht erforscht. Diese Art hat mit der Gewöhnlichen Marille, *Armeniaca vulgaris* L., große Ähnlichkeit, zeichnet sich aber dadurch aus, daß sie das warme und feuchte Klima ihrer Heimat gut verträgt.

Die Heimat der Marillengehölze ist durch die Forschungen der Russin Kostina festgestellt. Wohl bei keiner Obstgattung ist der primäre Entstehungsraum und die sekundäre Ausbreitung der Wildform so bekannt wie bei der Gattung *Armeniaca*. Was die *Gewöhnliche Marille* (*Armeniaca vulgaris*) betrifft, so kann die Entstehung und die Herkunft der Kultursorten, besonders der Ausgangssorten, aus ihrer Heimat in Nordchina verfolgt werden. Die Ausbreitung dürfte zwei Wege gegangen sein. Einerseits erfolgte in alten Zeiten die Kultivierung der örtlichen Wildmarillen in Nordchina, wo im Laufe einer viertausendjährigen Kultur ein überaus reichhaltiges und interessantes Sortiment entstanden ist, das sich nach und nach in die benachbarten Länder ausbreitete. Auf diese Weise gelangte sie auch über Chinesisch-Turkestan nach Westen, nach Mittel- und Vorderasien, Armonien, Syrien, Griechenland, Italien und in die übrigen Länder des Mittelmeeres.

Andererseits muß parallel mit dieser aus dem Entstehungsraume in Nordchina stattgefundenen Ausbreitung auch eine zweite Wanderung der *Armeniaca vulgaris* aus dem sekundären Raum der Wildmarille im Tjan-Schan angenommen werden. Diese Ausbreitung findet noch heute statt, indem man die Wildmarille (*Armeniaca vulgaris*) aus den Gebirgswäldern holt und durch Umpflanzung verbessert und ebenfalls in die Nachbarländer verbreitet.

Es kann mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß die in Europa verbreiteten Kultursorten hauptsächlich den südlichen Weg, über die Mittelmeerländer, genommen haben. Besonders sind es die in den Formenkreis der *Großen gemeinen Marille*, der *Oval-* und *Flachmarillen* gehörenden französischen und deutschen Sorten, die auf diesem Wege zu uns gelangten. Die in den Formenkreis der Kegelmarillen (Ungarische Beste) fallenden Sorten dürften, wie auch die Früchte aus der Ukraine, Moldau, aus Rumänien und Ungarn zeigen, über den zweiten, nördlichen Weg zu uns gekommen sein.

Wie die Ausführungen zeigen, liegt das Gebiet der wildwachsenden Marillen zwischen dem 30. und 52. Grad nördlicher Breite und zwischen dem 70. und 133. Grad östlicher Länge.

DIE VERBREITUNG DER MARILLENKULTUR

Von J. Löschnig

Die Gebiete, in welchen die Marillenkultur auf der Erdkugel erwerbsmäßig betrieben wird, sind verhältnismäßig klein. Im großen und ganzen ist die Kultur auf beschränkte Gebiete in Zentral-, Mittel- und Vorderasien, auf wenige Gegenden Europas, Nordamerikas, Australiens und Südafrikas konzentriert. Die biologischen Eigentümlichkeiten des Marillenbaumes lassen eine lohnende, erwerbsmäßige Kultur der Marille nur in Gegenden mit spezifischen, besonders günstigen klimatischen Verhältnissen zu. Die Hauptursache dieser Beschränkung liegt in der frühen Blütezeit der Marille, wodurch

sie Beschädigungen durch Frühjahrsfröste im hohen Maße ausgesetzt ist, und in ihrer Empfindlichkeit gegen Niederschläge.

Eine zahlenmäßige Erfassung der Marillenkultur in den einzelnen Ländern kann nur auf Grund älterer Angaben erfolgen, da solche während des Krieges nicht gemacht oder nicht bekanntgegeben wurden. Die ausführlichsten Angaben macht Kostina in seinem Buche „Die Aprikose“, 1936.

Europa Österreich

Österreich besitzt in einzelnen Gebieten ausgedehnte, in gutem Pflegezustand stehende Marillenkulturen. Der Verbrauch der Marille in Österreich ist, da sie sich besonderer Beliebtheit bei der Bevölkerung erfreut, so groß, daß die Eigenproduktion nur etwa 12% des Bedarfes bei normalen Zeiten zu decken vermag. Der Abgang des Bedarfes wurde durch Import aus Italien und Ungarn, geringe Mengen aus Spanien und Jugoslawien gedeckt. In den letzten 15 Jahren hat sich der Baumbestand an Marillenbäumen wohl verdoppelt. Nach der letzten Baumzählung 1938 hatte Österreich den in *Tabelle 1* verzeichneten Bestand an Marillenbäumen.

Tabelle 1

Baumbestand an Marillenbäumen in Österreich 1938

Stadt-, bzw. Bezirks- hauptmannschaft	Bäume insgesamt	Davon im Ertrag	Noch nicht ertragsfähig	Abgängig
Land Wien	244.531	178.480	60.578	5.473
Niederösterreich:				
Krems, Stadt	61.599	39.675	19.320	2.604
St. Pölten, Stadt	3.543	2.004	1.414	125
Wr.-Neustadt, Stadt	12.914	5.229	7.520	165
Bez. Amstetten	3.306	2.115	1.073	118
„ Baden	31.064	17.670	12.292	1.102
„ Bruck an der Leitha	66.941	34.165	31.074	1.702
„ Eisenstadt	39.230	21.871	15.609	1.750
„ Gänserndorf	39.091	25.251	12.671	1.169
„ Gmünd	235	126	99	10
„ Hollabrunn	18.298	12.167	5.782	349
„ Horn	4.599	3.010	1.497	92
„ Korneuburg	10.159	6.754	3.095	310
„ Krems	125.597	79.015	43.374	3.208
„ Lilienfeld	261	90	140	31
„ Melk	5.480	2.805	2.569	106
„ Mistelbach	25.795	16.440	8.751	604
„ Neunkirchen	8.555	4.868	3.415	272
„ Oberpullendorf	7.909	3.152	4.586	171
„ St. Pölten	23.449	13.696	9.006	747
„ Scheibbs	481	288	164	29
„ Tulln	18.621	10.634	7.474	513
„ Waidhofen an der Thaya	169	68	95	6
„ Wr.-Neustadt	14.761	8.403	5.906	452
„ Zwettl	160	52	107	1
Niederösterreich	522.217	309.548	197.033	15.636

Stadt-, bzw. Bezirks- hauptmannschaft	Bäume insgesamt	Davon im Ertrag	Noch nicht ertragsfähig	Abgängig
Oberösterreich:				
Linz, Stadt	9.350	3.699	3.390	261
Steyr, Stadt	853	625	216	12
Bezh. Braunau	761	446	270	45
„ Freistadt	619	420	187	12
„ Gmunden	4.420	3.450	828	142
„ Grieskirchen	3.206	2.130	968	108
„ Kirchdorf an der Krems	1.093	599	251	243
„ Linz	5.824	3.413	2.253	158
„ Perg	1.894	1.194	627	73
„ Ried im Innkreis	579	366	199	14
„ Rohrbach	524	348	146	30
„ Schärding	666	473	176	17
„ Steyr	1.602	975	536	91
„ Vöcklabruck	2.209	1.546	613	50
„ Wels	4.716	3.204	1.368	144
Oberösterreich	38.316	24.888	12.028	1.400

Stadt-, bzw. Bezirks- hauptmannschaft	Bäume insgesamt	Davon im Ertrag	Noch nicht ertragsfähig	Abgängig
Steiermark:				
Graz, Stadt	19.355	12.187	6.216	952
Bezh. Bruck an der Mur	808	405	391	12
„ Deutsohlandsberg	1.613	1.028	534	51
„ Feldbach	2.882	1.848	930	104
„ Fürstenfeld	2.369	1.350	871	148
„ Graz	5.869	2.630	2.975	264
„ Hartberg	878	534	306	38
„ Judenburg	835	500	303	32
„ Leibnitz	3.832	2.236	1.403	193
„ Leoben	1.648	1.156	426	66
„ Liezen	994	724	237	33
„ Mürzzuschlag	401	209	178	14
„ Murau	363	232	117	14
„ Oberwart	3.340	2.362	891	87
„ Radkersburg	842	432	396	14
„ Voitsberg	1.364	765	561	38
„ Weiz	1.258	686	478	94
Steiermark	48.651	29.284	17.213	2.154

Stadt-, bzw. Bezirks- hauptmannschaft	Bäume insgesamt	Davon im Ertrag	Noch nicht ertragsfähig	Abgängig
K ä r n t e n:				
Klagenfurt, Stadt	3.588	2.616	805	167
Villach, Stadt	783	431	333	19
Bez. Hermagor	1.097	726	326	45
„ Klagenfurt	5.116	3.899	1.002	215
„ Lienz	1.124	676	399	49
„ St. Veit an der Glan	2.171	1.496	596	79
„ Spittal an der Drau	2.157	1.427	656	74
„ Villach	3.886	2.510	1.198	178
„ Völkermarkt	556	359	184	13
„ Wolfsberg	1.245	904	283	58
Kärnten	21.723	15.044	5.782	897
Stadt-, bzw. Bezirks- hauptmannschaft				
Salzburg:				
Salzburg, Stadt	1.699	960	701	38
Bez. Bischofshofen	446	302	134	10
„ Hallein	355	149	169	37
„ Salzburg	665	344	309	12
„ Tamsweg	6	4	2	—
„ Zell am See	588	400	171	17
Salzburg	3.759	2.159	1.486	114
Stadt-, bzw. Bezirks- hauptmannschaft				
T i r o l:				
Innsbruck, Stadt	3.633	2.428	1.078	127
Bez. Imst	3.518	2.563	848	107
„ Innsbruck	9.354	6.486	2.573	295
„ Kitzbühel	398	259	129	10
„ Kufstein	2.535	1.898	565	72
„ Landeck	1.050	774	251	25
„ Reutte	100	61	36	3
„ Schwaz	2.987	2.174	735	78
Tirol	23.575	16.643	6.215	717
Stadt-, bzw. Bezirks- hauptmannschaft				
V o r a r l b e r g:				
Bez. Bludenz	339	216	102	21
„ Bregenz	918	662	229	27
„ Feldkirch	955	756	175	24
Vorarlberg	2.212	1.634	506	72
Österreich insgesamt	904.984	577.703	300.837	26.444

Es kann somit angenommen werden, daß in Österreich eine Million Marillenbäume stehen. Davon stehen rund 700.000 in geschlossenen Gärten, Hausgärten, Kleingärten und Siedlergärten sowie als Spaliere im Alpengebiet. 300.000 Bäume stehen im Freiland mit oder ohne Untenkultur. Ausgedehnte Marillenkulturen liegen in der Wachau zwischen Krems und Spitz, im unteren Kamptal um Langenlois und um Wien. In letzter Zeit entstanden größere Neupflanzungen auch am Steinfeld bei Wampendorf. Die Pflanzung in kleinen Hausgärten steigert zwar das Interesse der Marillenkulturbauer für diese Kultur, erschwert aber die Versorgung im allgemeinen.

Die verbreitetsten Sorten sind in Österreich folgende: Neben den alten Sorten des *Ananastyp* und der *Knödelmarille* werden im Kremser Gebiet hauptsächlich *Ungarische Beste*, *Klosterneuburger*, *Kremser Marille*, *Breda* und *Nancy* angepflanzt. Im Wiener Gebiet sind die durch Handelsbaumschulen verbreiteten europäischen Sorten vorherrschend. Alte, 50- bis 80jährige Bäume gehören der *Frühzeitigen* und *Großen gemeinen Marille* an. Die Verringerung der Baumzahl im letzten Dezennium ist infolge zweier strenger Winter und der zeitbedingten geringen Nachpflanzung eine große.

Im Bundeslande Wien wurde 1947 vom statistischen Amte der Gemeinde Wien eine Zählung der Marillenbäume vorgenommen, wodurch der Abgang zahlenmäßig ermittelt werden kann.

Gesamtzahl der Marillenbäume 1938	244.531 Stück
Gesamtzahl der Marillenbäume 1947	121.354 Stück
Abnahme in 10 Jahren	123.177 Stück oder 50,4%

Deutschland

Die Marillenkultur Deutschlands ist nicht sehr bedeutend. Nach der Baumzählung 1938 besitzt Deutschland 846.000 Marillenbäume. Die Verteilung der Marillen auf die einzelnen Länder war im Jahre 1938 folgende:

Berlin 19.000, Preußen 293.000, Ostpreußen 2000, Mark Brandenburg 32.000, Pommern 9000, Schlesien 24.000, Sachsen 97.000, Schleswig-Holstein 3000, Hannover 11.000, Westfalen 10.000, Hessen-Nassau 40.000, Rheinprovinz 46.000, Bayern 48.000, Sachsen, Provinz 27.000, Württemberg 17.000, Baden 21.000, Thüringen 9000, Hessen 108.000, Hamburg 3000, Mecklenburg 3000, Oldenburg 1000, Braunschweig 4000, Bremen 1000, Anhalt 9000, Lippe 1000, Saarland 3000.

Die Marillenkultur ist auf die Weinbaugebiete konzentriert, in anderen Gebieten auf kleine Pflanzungen im Schutze der Häuser und der Spaliere beschränkt. Ein altes, schon aus der Römerzeit stammendes Kulturgebiet ist jenes in der Umgebung von Mainz in den Ortschaften Mombach (60.000 Bäume), Finthen (10.000 Bäume), außerdem Kastel und Budenheim mit einigen tausend Bäumen. Es handelt sich um Mittelstammformen. Als Unterkultur wird Gemüse, hauptsächlich Spargel und Beerenobst kultiviert. Die angepflanzten Sorten gehören den bekannten europäischen Sorten an, z. B. *Nancy*, *Große wahre Frühe*, *Breda*, *Ambrosia* und einige örtlich ausgebildete Sorten.

Deutschland deckt seinen Bedarf an Marillen hauptsächlich durch Einfuhr: frische Früchte aus Österreich, Ungarn, Frankreich und Italien, getrocknete aus Kalifornien.

Tschechoslowakei

Die Marillenkultur der Tschechoslowakei konzentriert sich auf Südmähren um Znaim, Nikolsburg und auf die Slowakei um Preßburg und Engerau. Der Gesamt-

baumbestand beträgt rund eine halbe Million Bäume (im Jahre 1929 waren es 432.647). Im Winter 1929 erfroren 37% der Bäume, doch wurden die Bestände inzwischen durch Neupflanzung ergänzt und erweitert. Die meisten Marillen stehen in geschützten Hausgärten in der Nähe der Häuser in Gemeinschaft mit anderen Kulturen.

In Südmähren, wo sich die Marillenkultur das Pflanzenmaterial zum Teil selbst heranziehen, ist hauptsächlich die Ananasmarielle in ihren verschiedenen Varietäten, in der Slowakei sind neben einzelnen Lokalsorten die bekannten europäischen Sorten angepflanzt.

Ungarn

Ungarns Marillenkultur hat in den letzten Dezennien ebenfalls stark zugenommen. Die Eigenart der Kultur besteht darin, daß die Bäume nicht, wie in Österreich, auf viele Haus- und Kleingärten verteilt sind, sondern in Obstplantagen in den Produktionszentren Kecskemet, Nagyköros und Szeged, zusammen etwa 90% der Baumbestände, stehen. Ungarn hat annähernd dieselbe Anzahl (eine Million Marillenbäume) wie Österreich, bringt aber den größten Teil der Ernte zum Export. Der Ertrag guter Ernten beläuft sich auf rund 30.000 t. Die Verwertung im Lande ist verhältnismäßig gering. Der Export erfolgt entweder im frischen Zustande oder in Form von Pulpe. Die Früchte werden in 2-HL-Holzfässer gefüllt, mit Wasser übergossen, mit schwefeliger Säure konserviert und bis zum Abtransport im Freien gelagert. 50% des Exportes gingen nach Österreich, der übrige Teil nach Deutschland, Tschechoslowakei und Polen.

Die verbreitetsten Sorten sind: *Ungarische Beste*, *Kecskemeter Frühe*, *Kecskemeter Rosenmarielle*, *Kaisibarak*, *Ananasmarielle* und *Ambrosia*.

Italien

In Italien ist die Marielle im ganzen Lande verbreitet, doch befinden sich größere Pflanzungen von volkswirtschaftlicher Bedeutung nur auf der Insel Sardinien, bei Neapel, in Piemont, Campania, Südtirol und Venedig. Die italienischen Marillen zeichnen sich durch hohen Zuckergehalt, durch trockenes Klima bedingt, und gute Transportfähigkeit aus. Die bekanntesten und verbreitetsten Sorten sind folgende: *Frühe Alessandrinische*, *Di Toscana*, *Nancy*, *Luizet*, *Vintschgauer Marielle* (Venosta), *Ananas*, *Ambrosia*, *Acme*, *Germania* (Große wahre Frühe), *Alberge*, *Boulbon*, *Frühe Italienische* u. a.

Die jährliche Produktion an Marillen Italiens beträgt rund 30.000 t. Die frischen Marillen werden nach Österreich, Deutschland, in die Schweiz und Tschechoslowakei ausgeführt, ein großer Teil auch im Lande technisch verwertet. In den letzten Jahren ist der Export nach Österreich durch Ungarn und nach England durch Spanien und Südafrika zurückgedrängt worden.

Jugoslawien

Die Marillenkultur Jugoslawiens hat keine große erwerbsmäßige Bedeutung. Die Ursache der geringen Verbreitung dürfte außer in den klimatischen Verhältnissen in der Schwierigkeit der Verwertung liegen. Die meisten Marillenbäume stehen in Krain (Wippachtal), um Görz, um Triest sowie in Istrien. Der Mangel an großen Pflanzungen erschwert den Handelsverkehr. Die Sortenfrage ist noch wenig geklärt.

Schweiz

Nach Löschnig hatte die Schweiz im Jahre 1933 142.123 Marillenbäume in bekannten europäischen Sorten in den klimatisch begünstigten Gebieten stehen. Die Jahreseinfuhr an Marillenfrüchten, die er mit rund 1000 Tonnen angibt, werde aus Italien, Frankreich und Ungarn gedeckt.

Das Hauptanbauggebiet des schweizerischen Marillenanbaues befindet sich im Wallis (Rhônetal). Dieses weist in klimatischer und floristischer Hinsicht eine auffallend große Übereinstimmung mit dem Marillenanbauggebiet des Vintschgau (Südtirol) auf. Es ist wie dieses trocken (niederschlagsarm), sonnig, windreich und zeichnet sich durch verhältnismäßig hohe Sommertemperaturen aus (Tabelle 4).

Professor F. Kobel, Wädenswil, stellt uns über den Marillenanbau der Schweiz folgende Angaben zur Verfügung:

Die Gesamtzahl der Marillenbäume in der Schweiz beträgt nach der Zählung des Jahres 1951 601.900 Stück. Davon stehen im Wallis allein 464.500 Bäume. Die verbreitetste Sorte für den erwerbsmäßigen Marillenanbau ist die *Luizet*. Daneben werden die Sorten *Ungarische Beste*, *Pfirsichaprikose*, *Paviot* und *Liabaud* kultiviert. Sortenverwechslungen kommen in den Baumschulen häufig vor. Die Bäume sind meist auf Marillensämling veredelt, Spalierbäume auch auf Hauspflaume (*Prunus domestica*).*)

Frankreich

Die Marillenkultur Frankreichs ist bedeutend. Die jährliche Produktion bewegt sich zwischen 17.000 t (1932) und 24.000 t (1934). Die Hauptkulturgebiete der Marille liegen im südlichen Teile des Landes in den westlichen Pyrenäen, Departement Bouches de Rhône, Isère u. a. Die schönsten Früchte stammen aus den Gebieten an der Mittelmeerküste. In Valaise kommt die Marille in allen Bezirken vor und steigt hier bis zu einer Höhe von 1200 m hinauf. Im mittleren Rhône-tal dominiert die Marille über die übrigen Obstgattungen. In Roquevaire, einer kleinen Stadt nördlich Tarascon, ist die Marillenkultur besonders konzentriert.***) Das ganze Gebiet ist ein Marillengarten mit Kapern als Zwischenkultur. Die Bäume werden als Hochbuschbecher mit 1 bis 1,20 m Stammhöhe ohne Mittelast gezogen und alljährlich geschnitten. Zu den am häufigsten angepflanzten Sorten gehören *Luizets Marille*, *Moorpark-Marille*, *Espere-Marille*. In Valaise dominiert *Luizets Marille* mit 90% der Baumbestände, in Ventoux die *Nancy* (Pfirsich-Marille) und die *Blant-Rose*, am rechten Rhôneufer Lokalsorten und *Späte Amazon-Marille*. Außerdem sind *Alberge*, *Frühe Monplaisir*, *Königliche* und *Auvergne-Marille* vielfach vertreten.

*) Ich hatte Gelegenheit, die Marillienpflanzungen im Wallis aus eigener Anschauung kennenzulernen. Es handelt sich um ein hervorragendes Anbauggebiet. Der Unterlagenfrage hat man nicht überall die nötige Aufmerksamkeit geschenkt. Die Bäume in den jüngeren Anlagen stehen zu einem großen Teil auf *Myrobalane* mit „*Schöner von Löwen*“ als Zwischenveredelung. Diese ungünstige Veredlungskombination dürfte eine der Hauptursachen sein, daß die Bäume so kurzlebig sind. Man rechnet im Talboden mit einem Durchschnittsalter von bloß 15 Jahren! Die Bäume, meist Halbstämme, werden ungewöhnlich eng gepflanzt, mitunter auf nur 2—3 m Reihenweite und ebensolchen Abstand in der Reihe, weil man damit rechnet, daß die Bestände schon wenige Jahre nach der Pflanzung infolge vorzeitigen Absterbens vieler Bäume zahlreiche Lücken aufweisen (Passecker).

**) Löschnig, Reiseindrücke durch Frankreich, Obstzüchter 1908, S. 54.

Frühe Boulbon-Marille, früher stark vertreten, wurde aber durch andere Sorten verdrängt. In Alville wird in neuerer Zeit die Sorte *Rote Rousillon* viel angepflanzt. Die Marillen werden sowohl im frischen Zustande wie auch als Halbfabrikat, in 5-kg-Dosen ohne Zutaten nach vorherigem Blanchieren konserviert, in den Handel gebracht. Der Export geht hauptsächlich nach England, Deutschland und in die Schweiz.

Frankreich hat als altes Kulturland dieser Frucht die meisten guten Sorten hervorgebracht und über die ganze Welt verbreitet.

Spanien

Die Hauptbedeutung der spanischen Marille liegt in ihrer frühen Reife; die ersten Früchte gelangen zwischen 1. und 15. Mai auf den Markt. Das Hauptproduktionsgebiet der Marille liegt im Südosten des Landes in Murcia, Valencia und auf den Balearen. In anderen Bezirken sind nur kleinere Marillenpflanzungen, die kaum den Bedarf des Inlandes decken. Die verbreitetsten und bedeutendsten spanischen Sorten gehören nicht den europäischen, allgemein verbreiteten Sorten an, sondern stammen aus Nordafrika; sie gehören hauptsächlich der Sortengruppe der *Weißer Marille* mit süßem Samen an. Es sind folgende Sorten: *Boulida*, *Monica*, *Cornelia*, *Damasco*, *Temprano*, *Tatriarea*, *Topadeolla*.

Der Export Spaniens an Marillen ist sehr bedeutend. Derselbe erfolgt entweder in Form von Pulpe oder im frischen Zustande und beträgt im Jahre 25.000 t bis 30.000 t. Die bedeutendsten Abnehmer der spanischen Marillen sind England und Deutschland, dann auch Belgien und Holland. Einen mächtigen Aufschwung erfuhr die Produktion durch die Einführung der Marillenspulpe, wodurch die Möglichkeit des Transportes wesentlich gesteigert wurde. Die Pulpe erleidet am Transport keine Verluste, erfordert geringen Arbeitsaufwand bei der Herstellung und verursacht keine zeitlichen Bindungen beim Verkauf und Transport.

England

Die englische Marillenkultur ist infolge der klimatischen Verhältnisse unbedeutend. Im südlichen Teile des Landes werden an geschützten Stellen im Freien, sonst unter Glas, Marillen kultiviert und die gezogenen Früchte hoch geschätzt. Die Masse der in England im frischen Zustande konsumierten Früchte wird aus Spanien, Frankreich und aus Südafrika (bei Kühlagerung) importiert. Der Import beträgt rund 6000 bis 7000 t im Jahre. Die Nachfrage nach Marillen ist in letzter Zeit bedeutend gestiegen.

Amerika

Vereinigte Staaten von Nordamerika (USA) *)

Die Kultur der Marille in USA ist verhältnismäßig jung, kaum 70 Jahre alt und steht mit 32.600 ha an dritter Stelle hinter Pflaumen mit 82.500 ha und Pfirsichen mit 74.000 ha Kulturläche. Die Anzahl der Bäume bei einer Pflanzweite von 4x5 m beträgt daher mehr als 16 Millionen. Die Hauptpflanzungen von volkswirtschaftlicher Bedeutung befinden sich in Kalifornien, dann folgen die Staaten Washington, Utah, Oregon, Idaho, Arizona und Kolorado. Praktisch liegen alle größeren Kulturen westlich des Felsengebirges. Im Ostteile des Landes sind Pflanzungen, die nur zur Versorgung des Lokalbedarfes dienen, vorhanden.

*) Löschnig, „Vierzig Tage Nordamerika.“

In Kalifornien ist die Kultur auf einzelne Bezirke konzentriert. Die frühen Sorten für den Export werden vorwiegend im Tale Imperial in der Nähe von Vacaville und in den Tälern von Winters und Sacramento kultiviert. Späte Sorten sind im Gebiete Sacramento-River und im Tale San Joaquin und Santa Clara verbreitet. Die im Inneren des Landes kultivierten Marillen werden hauptsächlich getrocknet, während die am Golf von San Franzisko gewonnenen zum Frischgenuß und zur Erzeugung von Konserven verwendet werden.

Die Marillenernten in Kalifornien sind größeren Schwankungen unterworfen als die Ernten anderer Obstgattungen. Häufige Ursachen der Mißernten sind starke Stürme während der frühen Blüte. Andererseits hatten die Marillen durch Absatzkrisen zu leiden, so daß viele ältere und ungünstig gelegene Pflanzungen aufgelassen wurden.

Die Verwertung der Marille in Kalifornien erfolgt auf dreierlei Art: Die Hauptmasse, 60 bis 75%, wird getrocknet, 15 bis 30% werden zu Büchsenkonserven verarbeitet und der Rest von etwa 10% im frischen Zustande nach dem Osten von USA., New York, Illinois, Pennsylvania und Ohio, abgesetzt.

Die Gesamtproduktion der getrockneten Marillen schwankt zwischen 22.000 t und 36.700 t im Jahre, wobei rund 50% der Erzeugung nach Europa exportiert wurden. Die hauptsächlichsten Importländer waren Deutschland, Holland, Belgien, England, Norwegen und die Schweiz.

Die Trocknung erfolgt beinahe ausschließlich an der Sonne. Zur Trocknung werden alle Sorten von einheitlicher Farbe ohne Schalenflecken verwendet.

Die geernteten Früchte werden mit einem scharfen Messer halbiert und entsteint. Die Fruchthälften werden auf Horden gelegt (Hordengröße 90×180 cm) und 6 bis 8 Stunden lang in Schwefelkammern geschwefelt. Das Schwefeln verhindert das Bräunen des Trockengutes, beschleunigt das Trocknen, schützt das Produkt bei der Lagerung und soll außerdem den Vitamingehalt (A und C) dem Trockengute erhalten. Nach der Schwefelung werden die Horden an die Sonne gestellt und 7 bis 14 Tage bei einmaligem Wenden getrocknet.

Die in USA. angepflanzten Marillen verteilen sich folgendermaßen auf die einzelnen Sorten:

In den Marillenplantagen Kaliforniens werden drei Sorten angepflanzt: *Königliche Marille (Royal)* vorwiegend für das Trocknen, *Blenheim-Marille* und *Tiltons-Marille* für die Konservierung in Dosen. Für die Ausfuhr der Marillen im frischen Zustande werden frühreife Sorten, wie *Frühe Newcastle* und *Derby-Marille*, vorgezogen. Neben diesen sind noch in älteren Pflanzungen *Moorpark-Marille* und *Hemskirke-Marille* vertreten.

In den übrigen die Marillenkultur erwerbsmäßig betreibenden Staaten sind die Sorten *Frühe Moorpark-Marille*, *Frühe goldene Marille*, *Hemskirke-Marille*, *Moorpark-Marille* und *Nancy-Marille* verbreitet.

Der Vegetationsverlauf der Marille in Kalifornien ist dem Klima entsprechend ein früher, die Blütezeit je nach Jahr und Sorte vom 25. Februar bis 15. März, die Ernte vom 1. Juni bis Anfang Juli. Die Haltbarkeit wird in Kühlräumen zwei bis drei Wochen verlängert. Die Pflanzungen sind alle einheitlich Hochbusch mit 1 m Stammhöhe, in Abständen von 4×5 m, Brachland ohne Unterkultur, meist bewässerbar.

Eine in USA. in den meisten Plantagen durchgeführte Arbeit ist, um größere und gleichmäßige Früchte zu erlangen, das Auspflücken. Nach der Reinigung der Bäume, Fruchtfall nach der Blüte, werden alle Äste mit einem Gummischlauch vorsichtig abgeklöpft und alle mangelhaft entwickelten Früchte zum Abfallen gebracht

und mit der Hand nachgepflückt. Nach amerikanischer Ansicht soll auf 3 Zoll (7 cm) Zweiglänge eine Frucht stehen. Die Versuche von V. E. Banchard in Los Angeles haben die Zweckmäßigkeit des Auspflückens erwiesen; darnach ergaben:

	Auf 1 kg gingen Früchte	Anzahl der Früchte pro Baum	Pro Baum geerntet
Langgeschnittene Bäume, gut bis zur Hälfte ausgepflückt	18 bis 20	2565 Stück	135 kg
Stark beschnittene Bäume, wenig, nur ein Drittel ausgepflückt	28 bis 30	3832 „	108 „
Nicht geschnittene Bäume, nicht ausgepflückt	34 bis 36	3150 „	90 „

Das Auspflücken wird bei reichem Fruchtansatz als eine unbedingt notwendige Arbeit angesehen.

Chile

Chile, auf der südlichen Erdhälfte gelegen, hat eine geringe Marillenkultur mit etwa 100.000 Bäumen. Die Hauptsorte ist *Santa-Fé*. Die Früchte werden im Lande verwertet.

Australien

Die Marillenkultur Australiens ist verhältnismäßig jung. Im Jahre 1931 betrug die Anbaufläche 4932 ha mit mehr als 2 Millionen Bäumen. Die großen Pflanzungen sind hauptsächlich im südlichen und südöstlichen Teile konzentriert, davon 80% in den bewässerten Gegenden des Tales von Goulbocu im Staate Viktoria und im Tale von Murrumbidge in Neu-Süd Wales. Die Früchte dieses Gebietes werden hauptsächlich technisch verwertet, während die Marillenerträge von Tasmanien, Westaustralien und Queensland hauptsächlich frisch verbraucht werden.

Der Zustand der Pflanzungen ist sehr gut, pro Hektar werden Erträge von 6 bis 10 t, d. i. pro Baum rund 20 kg gerechnet.

Die Auswahl der Sorten erfolgte nach kalifornischem Muster. Es sind hauptsächlich vertreten: *Blenheim-Marille*, *Royal-Marille*, *Tilton*-, *Frühe Moorpark*- und *Trevatt-Marille*. Die Verwertung der Marille erfolgt durch Herstellung von Dosenkonserven, durch Trocknen an der Sonne nach kalifornischer Art und durch Frischverbrauch. 60% der konservierten Früchte werden im Lande verbraucht, der Rest nach England, Neuseeland und Kanada exportiert. In letzter Zeit hat das Trocknen der Marille bedeutend zugenommen. Die Kultur der Marille in Australien ist der von Kalifornien ebenbürtig, die technische Verwertung ist noch etwas im Rückstand.

Afrika und Zypern Südafrikanische Union

Südafrika hat eine bedeutende Marillenproduktion; im Jahre 1925 wurden 2,8 Millionen Bäume gezählt, davon in Kapland 1,8 Millionen. Besonders verbreitet ist die Kultur in den Bezirken Wellington, Paarl, Talbagh und Worcester. Die Bäume stehen durchwegs im jungen Alter; die Pflanzungen werden noch immer erweitert. Neben den aus Kalifornien eingeführten Sorten *Royal-Marille*, *Tilton*-, *Newcastle-Marille* sind auch bodenständige Sorten, z. B. die kapländischen Sorten *Alfa* und *Kap*,

vertreten. Die *Royal-Marille* umfaßt 80% aller Bäume. Der größte Teil der Bestände ist auf Pfirsiche gepfropft.

Das Klima Kaplands im Zusammenhange mit der geographischen Lage des Landes bringt die Marille in der Zeit von November an zur Reife. Die südafrikanischen und australischen Marillen kommen außerhalb der Saison auf die europäischen Märkte und finden deshalb guten Absatz. Im frischen Zustand werden sie örtlich konsumiert und in geringem Maßstab nach England in Kühleinrichtungen transportiert. Die Dosenkonserven und getrockneten Früchte, die qualitativ den kalifornischen nicht nachstehen, werden hauptsächlich nach England exportiert. Ansehnliche Marillenpflanzungen befinden sich auch in den Staaten Transvaal und Oranje, wo sie etwas früher reifen und daher hoch im Preise stehen.

Nordafrikanische Länder

Die Länder Nordafrikas besitzen eine recht bedeutende Marillenkultur. Die Kultur ist alt und auf die ersten Jahrhunderte unserer Zeitrechnung zurückzuführen. Trotz des günstigen Klimas und des Bodens hat die Kultur ihre ursprüngliche primitive Form beibehalten. Angepflanzt ist eine bunte Reihe von nicht veredelten Sämlingen, die bei aller Güte kein Handelsprodukt erzielen lassen. Die Verwertung erfolgt daher ausschließlich innerhalb des Landes. In letzter Zeit ist eine Reihe vollen Erfolg versprechender Pflanzungen mit europäischen Marktsorten entstanden.

Algier

Algier hat rund 130.000 Marillen als vereinzelt stehende Bäume. Die Marillenkultur ist sehr primitiv und befindet sich an der Grenze der Wüstengebiete oder an den südlichen Abhängen der Gebirge, die die Sahara einschließen. Die Früchte werden hauptsächlich getrocknet und bilden in ganz Nordafrika ein wertvolles Handelsprodukt, „Misch-Misch“ genannt. Stellenweise finden sich Marillenkulturen, von Europäern angelegt, mit europäischen Sorten. Klima und Boden würden eine bedeutende Erweiterung der Kultur zulassen.

Marokko

Die Marillenkultur findet in Marokko sehr günstige Bedingungen und ist vielfach verbreitet. Die angepflanzten Sorten sind meist Sämlinge, deren Bäume sehr groß werden und 400 bis 500 kg Früchte pro Jahr abwerfen. Es handelt sich meist um kleine, lichtgefärbte Sorten, deren Reife in die Zeit von Mitte Mai bis Ende Juli fällt. Die Früchte werden getrocknet, zu Marillenpaste, durch Aufstrich auf Leinwandstreifen und Sontentrocknung, verarbeitet oder sonst technisch verwertet.

Zypern

Die Marille ist zwar über ganz Zypern verbreitet, doch finden sich die Hauptpflanzungen in den Bezirken Kyrenia und Nicosia. Die Hauptpflanzungen bestehen fast ausschließlich aus Sämlingen von örtlichen Sorten. Von bekannten Sorten ist *Kaischa* am stärksten vertreten. Einzelne Neupflanzungen sind mit den Sorten *Große wahre Frühe*, *Montgamet*, *Moorpark* u. a. angelegt. Der größte Teil der Früchte wird im Lande im frischen Zustande konsumiert oder nach Ägypten ausgeführt, außerdem wird Obstpaste hergestellt. Zur Herstellung von Pulpe und zur Trocknung sind die einheimischen Sorten wenig geeignet.

Vorderasiatische Ländergruppe

In vorderasiatischen Ländern, Türkei, Iran, Syrien, Palästina und besonders in jenen, die an mittelasiatische Gebiete Rußlands grenzen, Afghanistan, Beludschistan, Ladak, Nordindien u. a., stellt die Marille, wie K o s t i n a ausführlich berichtet, eine der verbreitetsten und volkswirtschaftlich wichtigsten Obstkulturen dar, die hier ein Alter von mehr als 2000 Jahren aufweisen. Die in der Sonne getrockneten Marillen sowie die in Vorderasien getrocknete Marillensusche „Pastila“ stellen einen wichtigen Bestandteil der Nahrungsration der Ortsbevölkerung und ein wichtiges Handelsprodukt dar.

Die Pflanzungen dieser Länder sind nicht mit europäischen Marillensuschen, mit bestimmten Sorten, reihenweise bepflanzt, zu vergleichen, sondern es handelt sich um kleine Haine unregelmäßig verteilter, nicht veredelter, daher nicht sortengleicher Bäume und um ein Sortengemisch, das, sich fortpflanzend, immer neue Sorten hervorbringt. Die schlechten Verkehrsverhältnisse in den Gegenden Südwestasiens, die kleinen Einzelwirtschaften und der niedere Lebensstandard der Bevölkerung stehen einer zeitgemäßen Entwicklung der Kultur noch entgegen.

Syrien

Die Marillenproduktion Syriens ist nicht unbedeutend; sie beträgt rund 17.000 t. Die Früchte werden frisch verbraucht, zu Obstpaste oder Dörrware (durch Trocknung an der Sonne) verarbeitet. Die Dörrware wird hauptsächlich nach Ägypten exportiert. Einen wichtigen Handelsartikel bilden die Marillensusche, so daß der Wert der halben Ernte in den Steinen der Früchte gelegen ist. Jährlich werden bis 1200 t Marillensusche exportiert.

Palästina

In Palästina gibt es in allen Zonen des Landes Marillen. Die größten Pflanzungen liegen im Bezirk Jaffa, während die meisten jungen Pflanzungen in den hügeligen Gegenden in der Umgebung von Nazareth, Tulkranis und Bethlehem, hauptsächlich in den arabischen Dörfern, gelegen sind. Der größte Teil der Früchte wird im frischen Zustande im Lande verbraucht, ein geringer Teil zu Paste verarbeitet. Die Marillensuschezeit dauert infolge der Sortenverschiedenheit und infolge ihrer Verbreitung in verschiedenen Höhenlagen sehr lange, von Mitte April in Jericho bis Mitte Juli in Hebron.

Ein Viertel der Pflanzungen bilden Sämlinge, die an Ort und Stelle ausgesät werden. Die Veredlungen erfolgen vorwiegend auf Mandel, da diese dürrfesteste Unterlage für die steinigten und felsigen Gegenden am geeignetsten ist.

Angepflanzt sind örtliche, alte Sorten wie *Klabi*, *Losi*, *Frangi*, *Mustakovi*, *Mavi*, *Mavovi*, *Amerikani*, *Vordi*, *Alavi*, *Baladi*, *Kofuri*; von europäischen Sorten: *Royal*, *Blenheim*, *Tilton*, *Holub's Marille*, *Moorpark* u. a.

Türkei

Die Marillensuschekultur der Türkei ist eine ansehnliche. Im Jahre 1933 wurden 1,8 Millionen Marillensuschebäume mit einer Produktion von rund 13.900 t gezählt. Im Jahre 1943 betrug die Produktion 32.000 t. Die Früchte werden getrocknet und im frischen Zustande verwertet. Die Kultur ist gleich jener in den übrigen vorderasiatischen Ländern.

Iran (Persien)

Die Marille ist die verbreitetste Obstgattung Irans. Die Bäume stellen vorwiegend Sämlinge dar, die sich durch große Mannigfaltigkeit auszeichnen. Die Früchte werden im frischen Zustande verwertet oder getrocknet. Bei der Trocknung, die an der Sonne erfolgt, werden zweierlei Produkte erzeugt: *Kuraga*, d. s. halbierte, getrocknete Früchte ohne Stein, *Kaisa*, d. s. getrocknete Früchte mit Kern (Samen). Bei der Trocknung werden zuweilen die Früchte einseitig aufgemacht, der Stein entfernt und an seiner Stelle der innere Kern (der Samen) in die Frucht gelegt.

Die getrockneten Marillen Irans erreichen zwar nicht die Qualität der kalifornischen, doch es sind durch Einfluß Rußlands Verbesserungen in der Trocknung im Zuge, die sehr erfolgversprechend sind. Die Produktion der Trockenmarillen beläuft sich auf 6800 t im Jahre; sie werden größtenteils nach Rußland und in die Türkei ausgeführt.

Süd- und Ostasien

Indien

Über die Verbreitung der Marillen in Indien liegen nur wenig Nachrichten vor. Selbst *Kostina*, die über die Verbreitung der Marille auf der Erdkugel am ausführlichsten berichtet, gibt nur kurze Angaben. Nach ihren Angaben hat die Marille im nördlichen und nordwestlichen Teil Indiens, in den Pandschabischen Bergen des Himalaja, wo sie sehr hoch geht, eine bedeutende Verbreitung. Die Früchte werden frisch genossen und getrocknet.

Afghanistan und Beludschistan

Diese Länder besitzen sehr viele Marillenbäume als Sämlinge in örtlichen Sorten. Die Früchte werden frisch genossen oder getrocknet. Die Trockenmarillen werden auf Inlandsmärkten abgesetzt oder nach Indien ausgeführt.

China

In China, dem ältesten Kulturboden der Marillenkultur, ist die Marille hauptsächlich in den Provinzen Schanj-Dun und Tschili verbreitet. Soweit Nachrichten vorliegen, soll es sich um große Sortenmannigfaltigkeit handeln, die sich hinsichtlich der Form, Fruchtqualität und der verschiedenen Reifezeit auszeichnet. Die Früchte werden frisch genossen, getrocknet, eingesalzen und mariniert, wozu nicht vollständig reife Früchte verwendet werden. Neben der *Gewöhnlichen Marille* (*Armeniaca vulgaris*) wird auch in kleinerem Maßstabe die *Japanische Marille* (*A. mume*) kultiviert.

Japan

Neben der *Gewöhnlichen Marille* (*A. vulgaris*) wird in Japan die *Japanische Marille* (*A. mume*) mit schönen, duftenden Blüten kultiviert. Die Früchte werden nicht im frischen Zustande genossen, sondern in gesalzener und marinierter Form als Zugabe zu anderen Speisen verwendet. Man zählt über 300 verschiedene Sorten und Formen dieser Marillenart.

Marillenkulturen in Rußland

Über den Stand der Marillenkulturen in Rußland stehen uns, obschon genaue statistische Daten vielfach fehlen, durch die Arbeiten *Kostina*s ausführliche Angaben aus dem Jahre 1936 zur Verfügung, denen wir nachstehend folgen.

Das Zentrum der Marillenkultur Rußlands liegt in Mittelasien mit rund 50% der fruchtenden Bäume, dann folgt die Ukraine, Transkaukasien, das Don-Schwarzmeergebiet, Nordkaukasien und Daghestan. Die Gesamtzahl der in Kultur stehenden Marillenbäume wird mit rund 10,2 Millionen mit einer jährlichen Produktion von 210.727 t angegeben.

Die Erträge pro Baum und Jahr schwanken in der Kleinwirtschaft zwischen 2,1 bis 31,8 kg Früchte, und zwar Mittelasien 19,6 bis 31,8 kg, Transkaukasien 17,3 kg, Nordkaukasien 9,3 kg, Ukraine 10,3 kg, Krim 4,3 kg, Wolgagebiet 4,9 kg und fernöstliches Gebiet 4,1 kg. Die Ernteschwankungen nach Sorten sind bedeutend; so ergaben die Sorten *Kandak* 18 bis 24 kg, *Babai* 64 kg, *Churmai* 64 bis 94 kg, *Mir-sandschali* 64 bis 80 kg Früchte pro Baum. Allgemein erwartet man von der Sortenauslese und von der Verbesserung der Pflege eine wesentliche Ertragssteigerung. Durch Regierungsmaßnahmen wurden in der letzten Zeit große Marillenpflanzungen, bei 20.000 ha, angelegt, mit den entsprechenden Sorten bepflanzt und der rationellen Pflege zugeführt. Durch die kriegerischen Verhältnisse dürften sie wohl gelitten haben, sie bedeuten aber doch einen wesentlichen Fortschritt.

Die alten Pflanzungen stellen dagegen kleine Gärten dar, die voneinander durch Lehm- oder Steinmauern getrennt sind, einen dichten Baumbestand, ein ungleiches, reiches Sortiment aufweisen und meist ohne Pflege sich selbst überlassen werden. Kurze Angaben sollen den Stand der Marillenkultur in den einzelnen Distrikten Rußlands vervollständigen.

Mittelasiatisches Gebiet

In diesem Gebiet stellt die Marille von alters her eine fundamentale und populäre Obstkultur Mittelasiens dar, welches neben China offenbar die Heimat und eines der ältesten Zentren der Marillenkultur ist. In diesem Gebiete bestehen noch große Bestände der Wildmarille. Die Kultursorten zeigen guten Wuchs, zeichnen sich durch frühes Eintreten der Fruchtbarkeit, hohes Alter der Bäume aus und bieten das Rohmaterial zur Erzeugung qualitativ guter Trockenprodukte.

Die Pflege der alten Kulturen beschränkt sich in den meisten Fällen nur auf die Bewässerung, während in den Neupflanzungen auch die Bearbeitung des Bodens, fallweise Düngung und in letzter Zeit auch Schädlingsbekämpfung hinzutritt.

Die hauptsächlichste Verwertung besteht im Trocknen nach der alten Methode (ohne Schwefeln wie in Kalifornien) an der Sonne. Man erzeugt *Kuraga*, d. s. getrocknete Marillen ohne Stein, und *Urjuk*, d. s. getrocknete Marillen mit Stein. Die Kerne bilden eine willkommene Nebeneinnahme. In neuerer Zeit ist man bestrebt, durch Auslese und Vermehrung der besten Klone die Kultur der Marillen im Gebiete zu verbessern.

Usbekistan

Usbekistan besitzt rund 1,5 Millionen Marillenbäume auf rund 13.900 ha Kulturfäche. Die besten Marillenbezirke sind Fergana, Namangan und Andischan. Die Kultur und Verwertung ist so wie in den übrigen russischen Gebieten.

Tadschikistan

Die Marillenkulturen des Landes nehmen eine Fläche von 10.000 ha ein, wobei auf die Fergananebene 6300 ha entfallen. Hier befinden sich auch die großen Fruchtkonservenfabriken für Dosenkonserven und gigantische Obsttrocknereien, die mehrere tausend Kilogramm Früchte im Tage verarbeiten.

Kirgisistan

Die Marillenpflanzungen des Landes nehmen rund 2000 ha Fläche ein und bilden die Fortsetzung der Kulturen von der Ferganaebene in die Berge hinein. Das Gebiet hat rauhes Klima, so daß Frühjahrsfröste oft Schaden verursachen. Die Produktion des Jahres beläuft sich auf 17.500 t, wobei 4000 t auf getrocknete Marillen, 250 t auf Marillenkerne, der Rest auf frische Marillen entfallen.

Auf Grund der Feststellungen der pomologischen Kommissionen und der Standardisierungskonferenzen hat das Plenum der Obst- und Gemüse-Sektion der Allrussischen Akademie für Landwirtschaft bestimmt, daß Usbekistan neben Tadschikistan und teilweise Kirgisistan als das wichtigste Dörrfruchtzentrum Rußlands angesehen werden muß. Als die besten Dörrmarillensorten wurden nachstehende bestimmt: *Supschani*, *Churmai*, *Mirsandschali*, *Guljunge*, *Kursadyk*, *Mulla-Sadyk* und *Isjarak*. Als Tafel- und Konservensorten: *Arsami*, *Achozi* (frühe), *Pionier*, *Rotbackige* und *Königsmarille*.

Turkmenistan

In Turkmenistan hat die Marille, obwohl sie die populärste Obstart darstellt und in allen Landsitzen vertreten ist, nur eine örtliche Bedeutung. Neben Lokalsorten sind auch *Königliche Marille*, *Rotbackige Marille* und *Holubs Marille* verbreitet.

Kasakstan

Die Anbaufläche beträgt im Lande rund 13.000 ha und befindet sich in den südlichen geschützten Gebieten. Die Früchte werden im frischen Zustande verwertet oder getrocknet. Die Kultur wird ständig vermehrt, um die im Land befindlichen, schnellwachsenden Industriezentren mit frischen Früchten zu versorgen. Die vorhandenen Lokalsorten sind noch nicht pomologisch erfaßt.

Daghestan

Daghestan besitzt 240.000 Marillenbäume auf zirka 750 ha Fläche. Rund 70% des Bestandes zählen zu nichtveredelten, halbkultivierten Sämlingen der örtlichen Sorten. Die Hauptmasse wird zu Mark und Konserven verarbeitet, außerdem getrocknet und frisch verbraucht. Vom Mitschurinschen Institut wurden für das Land nachstehende örtliche und europäische Sorten aufgestellt: *Rotbackige Marille*, *Kaisi*, *Breda*, *Schindachlan*, *Chonobach*, *Buchara*, *Musa-Amar*.

Armenien

Die Marillenkultur Armeniens ist 2000 Jahre alt. Im Jahre 1932 wurden 175.000 Marillenbäume gezählt. Durch die großen, wenn auch primitiven, von der örtlichen Bevölkerung durchgeführten Selektionsarbeiten im Laufe einer langen Zeit, die in einer andauernden Auslese der besten Formen und Aussaat ihrer Saamen bestand, ist hier ein ganz spezifisches, hochwertiges, an die örtlichen Bedingungen angepaßtes Marillensortiment entstanden, z. B. *Schalach* und *Chorowschai* für Konservenherstellung; *Spitak* und *Amban* infolge großer Lager- und Transportfähigkeit als Tafelsorten für den Export; *Agdaschanabad*, *Geokdschanabad* und *Tarbarsan* zeichnen sich durch hohen Zuckergehalt aus. Große Pflanzungen sind im Besitze des Konserventrustes und des Staatswirtschaftstrustes.

Die alten Marillenpflanzungen bestehen aus nicht veredelten Sämlingen, Chardschi genannt.

Aserbeidschan

Die Marillenkultur von Aserbeidschan hatte bisher nur lokale Bedeutung, wird aber in letzterer Zeit zur Versorgung der gewaltigen Industriezentren und der vielen Kurorte, insbesondere in günstigen Bezirken, staatlich gefördert. Für die Neupflanzungen sind neben einigen europäischen die armenischen Sorten in Aussicht genommen. Die alten Pflanzungen bestehen aus Sämlingen mit wenig guten Eigenschaften. Für die Zukunft sind *Nowrast Rote*, *Nowrast Gelbe*, *Nachitschewanische Rote und Gelbe*, *Chalach* und einige europäische Sorten zur Pflanzung empfohlen.

Nachitschewan

Das Land hat gut entwickelte Marillenkultur, hauptsächlich aus Sämlingen bestehend, die sich besonders durch süße Kerne (Samen), hohen Zuckergehalt und geringen Säuregehalt auszeichnen. Ein geringer Teil der Bäume ist veredelt. Die verbreitetste Sorte (veredelt) ist *Abutalabi*, die sich sowohl zum Konservieren als auch zum Trocknen eignet. Den günstigen klimatischen Bedingungen stehen die schlechten Verkehrsverhältnisse entgegen und verhindern eine rasche Fortentwicklung der Kultur, die aber in letzter Zeit durch planmäßige Maßnahmen, durch Verjüngung und Umformung der Bäume neuen Auftrieb erfahren hat.

Grusien

Die Marillenkultur Grusiens ist unbedeutend und umfaßt rund 500 ha. Die Kulturen bestehen aus kleinen Gärten oder aus gemischten Pflanzungen mit anderen Obstbäumen. Meist sind unveredelte Sämlinge von örtlichen, noch nicht erforschten Sorten verbreitet. In neuerer Zeit wurde ein Förderungsprogramm vorgeschrieben und nachstehende Sorten zur Pflanzung bestimmt: *Gjar-Gjar*, *Großfrüchtige Gelbe*, *Schiras*, von den europäischen Sorten *Ambrosia* und *Nancy*.

Ukraine

Die Ukraine besaß rund 500 ha Marillenkulturen mit rund 1 Million Bäumen. Die Kultur wurde dann auf 1000 ha Fläche mit 2 Millionen Bäumen vergrößert. Die ausgedehnteste Kultur haben die Bezirke Cherson, Melitopol, Dnjeprpetrowsk, Nikolajewsk, Saporoschje, Mariupol, Kirow und Odessa.

Die Marillen stehen hier meist auf Sandboden mit lehmigem Untergrund, zeigen dabei guten Wuchs, regelmäßige Erträge und erreichen ein Alter von 30 bis 40 Jahren, während die auf lehmigem Boden (rechtes Dnjeprufer) weniger entsprechen und nur ein Alter von 20 Jahren erreichen.

Die Marillenkulturen der Ukraine zeichnen sich, zum Unterschiede jener im übrigen Rußland, durch gute Pflege aus. Die Bäume stehen in Reihen mit weiten Abständen, der Boden wird bearbeitet, die Kronen werden gepflegt und die Schädlinge bekämpft. Die meisten Bäume sind veredelt mit örtlichen Wirtschaftssorten. Die Marillenkultur ist weniger von Frühjahrs- als von Winterfrösten bedroht. Das Sortiment der Ukraine ist sehr klein. Die verbreitetste Sorte ist die „*Rotbackige*“, die der *Ungarischen Besten* ähnlich sieht und wahrscheinlich gleiche Abstammung hat. Die Sorte ist für alle Arten der Konservierung geeignet. Man ist bestrebt, durch Auslese der Klone die verschiedenen Formen der Sorte festzuhalten und nach dem übrigen Rußland zu verpflanzen. Neben der Rotbackigen Marille sind noch nachstehende europäische Sorten verbreitet: *Große wahre Frühe*, *Ambrosia*, *Ananas* (?),

Pamjat Ami. Vielfach sind unveredelte Sorten unter der Sammelbezeichnung „*Scherdeli*“ verbreitet; sie sind kältefest, doch von geringer Qualität.

Die Verwertung der Marille ist mannigfaltig, sie wird frisch verwertet, eingepulpt, zu Mus („*Podwidlo*“) und Marmelade verköcht.

Nordkaukasien und das Asowsche Schwarzmeergebiet

Das Hauptgebiet der Marille liegt am Asowschen Meer, im Bezirk Ej, mit rund 1000 ha Fläche; in anderen Gebieten hat die Kultur nur örtliche Bedeutung. Die großen Kulturen sind im Besitze der Staats- und Kulturgüter. Die verbreitetste Sorte ist die *Rotbackige*, dann folgen *Ambrosia*, *Luizets Marille*, *Nancy* sowie ein guter Teil nicht veredelter Sämlinge, besonders in ungünstigen Gebieten, in der Dürrzone. Die Hauptmasse der Früchte wird im frischen Zustande verwendet oder getrocknet. Um die Erntezeit zu verlängern, ein Bestreben, das in Rußland allgemein vorhanden ist, werden noch nachstehende Sorten empfohlen: *Rotbackige* (wie in der Ukraine), *Schalach*, *Schindachlan*, *Tilton*, *Rotbackige Späte*.

Die Krim

Hinsichtlich der Ausdehnung der Marillenkultur ist die Krim von sekundärer Bedeutung. Es bestehen rund 300 ha Pflanzungen in den Vorgebirgen der Krim. An der südlichen Küste leidet sie durch Frühjahrsfröste und durch Nebel. Die Marillen der Krim zeichnen sich durch hohe Qualität aus, sie werden daher im frischen Zustande oder zur Erzeugung hochwertiger Konserven verwendet. Der Allrussische Kongreß zur Standardisierung der Sorten hat folgende Sorten für die Krim festgesetzt: *Rotbackige*, *Nancy*, *Salgierische*, *Achori*, *Nowrast*, *Nachitschewanische Rote*. Konservensorten: *Schalach*, *Tilton*, *Nikiisk-Marille*, *Roter Partisan* und *Rotbackige Späte*.

Stalingrader Gebiet

Infolge der rauheren klimatischen Bedingungen hat die Marillenkultur keine große wirtschaftliche Bedeutung und erstreckt sich vorwiegend auf das Mündungssystem der Wolga. Die Hauptmasse der Pflanzungen besteht aus nicht veredelten Marillensämlingen, die unter dem Namen „*Gelbe Pflaumen*“ gehen und sich durch bedeutende Kältefestigkeit und durch eine regelmäßige, alljährliche Fruchtbarkeit auszeichnen. Die Früchte werden meist frisch verwendet. Als wertvolle örtliche Sorten werden empfohlen: *Astrachanische Rotbackige*, *Arabische Marille*, *Große Frühe*.

Fernöstliches Gebiet Rußlands

In diesem Gebiet ist die Marillenkultur nur schwach entwickelt. Die außerordentlich tiefe Wintertemperatur bis zu minus 40 Grad Celsius lassen die Kultur der *Gewöhnlichen Marille* nicht zu. Dagegen sind die *Mandschurische Marille* und die natürlichen Bastarde zwischen dieser und der *Gewöhnlichen Marille*, die aus der Mandschurei und China eingeführt wurden, vielfach verbreitet. Das Sortiment besteht aus natürlichen Bastarden der *Mandschurischen* und *Gewöhnlichen Marille* mit den Sorten *Kusnezow-Marille*, *Klowoz-Marille* und *Gluchow-Marille*, außerdem aus einer Reihe von großfrüchtigen Formen der Mandschurischen Marille.

Verbreitung der Marillenkultur in Rußland

In bezug auf die Kultur, Sortenverbreitung und Verwertung lassen sich in Rußland nach Kostina drei Marillengebiete unterscheiden:

1. Mittelasien (Usbekistan, Tadschikistan und der südliche Teil Kirgistan) bildet in bezug auf die Marillen das Zentrum der Dörrfrüchterezeugung. Die übrige Konservierung und der Frischverbrauch haben nur örtliche Bedeutung.

2. Daghestan und Transkaukasien (Armenien, Aserbeidschan, Nachitschewan) bilden das Hauptzentrum der Konservenproduktion in Dosen, als Mark („Powidlo“). Die Versorgung der Industriezentren mit frischen Früchten tritt an zweite Stelle.

3. Südukraine, Nordkaukasien, Asowsches Schwarzmeergebiet, Südkasakstan, Astrachan, Turkmenien und fernöstliches Gebiet sind bestimmt, die nächstliegenden Bezirke und Industriezentren mit frischen und sulfitierten Früchten zu versorgen. Die Abfälle werden technisch verwertet.*

Für die Versorgung der Bevölkerung Rußlands mit Marillen entwirft Kostina folgendes Bild:

Sie rechnet pro Kopf und Jahr als erwünschte Verbrauchsnorm 1 kg Trockenmarillen und 2 kg in Form von frischen Früchten oder anderen Konserven, d. i. $1 \times 4 + 2 = 6$ kg frische Marillen pro Kopf. Der Bedarf zur Versorgung der Bevölkerung von 180 Millionen würde daher 1,08 Millionen Tonnen frische Früchte erfordern. Bei einem Ertrage von 8 Tonnen pro Hektar müßten 135.000 Hektar Marillenkulturen bestehen. Zur Erfüllung dieser Aufgabe sollen in Mittelasien — dem Zentrum der getrockneten Marillen — noch 90.000 Hektar Marillenkulturen angelegt werden.

GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG DER KULTUR UND BENENNUNG DER MARILLE

Von J. Löschnig

Die Aufnahme des Marillenbaumes in die Kultur, wobei es sich um die Gattung *Armeniaca* im allgemeinen und nicht um die Gewöhnliche Marille (*Armeniaca vulgaris* Lam.) handelt, erfolgte schon rund 3000 Jahre v. Chr. in China. Die älteste Nachricht über die Marille¹⁾ fällt in die Regierungszeit des chinesischen Kaisers Shiju — mehr als 2000 Jahre vor unserer Zeitrechnung. Nach dieser Nachricht galt die Marille zu Shijus Zeit als Lieblingsfrucht in Zentralchina.

Von China aus verbreitete sich die Marillenkultur nach Mittel- und Westasien, was um so leichter war, als in diesen Gebieten eine oder die andere Art des Marillenbaumes wildwachsend vorkam und die Früchte schon vor der Kulturnahme als Wildobst genossen wurden. Die Marillenkultur breitete sich dann in Iran, Kleinasien, Kaukasus und Syrien aus. Der syrische Name für Marille war damals und ist heute noch „Mischmisch“ oder „Mischmusch“²⁾. Dieser Name ist übrigens im ganzen Orient üblich. Die Bezeichnung „Mischmisch“ führt auch eine dünne Marillennpaste, die man weit über die Grenzen Syriens in der Weise bereitet, daß man Marillenfleisch auf ein gespanntes Tuch aufstreicht und langsam trocknen läßt. Die Paste wird in Wasser gelöst, bei Hitze getrunken oder langsam gekaut.

¹⁾ K. F. Kostina, „Die Aprikose“, 1936. — Vergl. auch Laufer B., „Sino-Iranica“, 1919, 539.

²⁾ Koch, „Die deutschen Obstgehölze“, Stuttgart, 1876, und Löw, „Die Flora der Juden“, 3. 1924.

Die Griechen müssen die Marillen durch die Kriegszüge Alexanders des Großen (356—323 v. Chr.) kennengelernt und nach Griechenland gebracht haben. Dort konnte sich diese Frucht damals, wie auch heute noch, nicht allgemein einbürgern.

Dem griechischen Philosophen und Pomologen *Theophrast* (372—287 v. Chr.) sind Marillen, aber auch Pfirsiche und Pflaumen noch unbekannt. Es ist jedenfalls auffallend, daß die Griechen die Marille erst durch die Römer, wenn schon nicht kennen, so doch kultivieren lernen.

Die Ansicht *Kochs*, daß die ersten Marillenfrüchte durch die Kriegszüge des *Lucullus* und *Pompejus* gegen Armenien (69—63 v. Chr.) nach Rom kamen, hat viel für sich. Dem Feinschmecker *Lukull* mußten die wohlschmeckenden Marillen Syriens, von welchem Lande aus er Armenien angriff, wohl aufgefallen sein, so daß er sie, wie es von Süßkirschen, die er aus *Kerasos* in Pontus nach Europa brachte, bekannt ist, ebenfalls nach Italien einführte. Dadurch wird auch die erste Benennung der Marillen in Rom als „Armenische Äpfel“ verständlich.

Die römischen landwirtschaftlichen Schriftsteller *Cato* (234—149 v. Chr.), *Varro* (116—27 v. Chr.) und *Virgil* (70—19 v. Chr.) führen die Marille unter den in Kultur befindlichen Fruchtgattungen nicht an, so daß sie zu dieser Zeit kaum als Obstbaum eine Rolle spielte.

Columella (um 60 n. Chr.) ist der erste, der (mit Ausnahme der ostasiatischen Angaben) die Marille als Armenischen Apfel (*malus armeniaca*) anführte. Er sagt: „Man füllet die Körbe mit Armenischen Äpfeln, Spillingen, Damascenischen Pflaumen und mit Pfirsichen . . .“³⁾

Die erste Bezeichnung als Armenischer Apfel führte die Marille nur kurze Zeit, obwohl ihr ein Teil des Namens „Armeniaca“ als botanische, lateinische Bezeichnung bis heute geblieben ist⁴⁾.

Dioskorides (um 50 n. Chr.) und *Plinius* (23—79 n. Chr.) vereinigen unter *Præcocoes*, d. h. frühzeitige Früchte, sowohl Pfirsiche als Marillen. *Galenus* (131—201 n. Chr.) und *Palladius* (4. Jahrhundert) unterscheiden Armenische Äpfel (Marillen) und *Præcocoes* (frühzeitige Pfirsiche). *Palladius* führt vier verschiedene Pfirsicharten an⁵⁾: 1. Hartkernige; 2. Frühzeitige; 3. Persische und 4. Armenische. Unter der frühzeitigen und Armenischen dürften, um so mehr als die Veredlung auf Pflaumen empfohlen wird, Marillen verstanden sein.

Es kann angenommen werden, daß in einzelnen Ländern, in welchen die Marille in den ersten drei Jahrhunderten n. Chr., wo sie noch Armenischer Apfel hieß, eingeführt wurde, Benennungen führt, die nicht vom römischen *Præcocoes* abgeleitet werden, wie noch näher ausgeführt werden soll.

Diokletian (284—305 n. Chr.) hat in einem Edikte⁶⁾, das als polizeiliche Verordnung auch in Syrien in Felsen eingehauen wurde, die Marille als *Præcoqua*, einer veränderten Form des Wortes *Præcocoes*, jedenfalls mit einem gebräuchlichen lateinischen Namen angeführt.

Das Wort *Præcoqua* ging nach *Hehn*⁷⁾ als *bargug*, und mit dem Artikel *Al* als *Al-bargug* in das Arabische über. Mit den Araberzügen kam die Marille nach dem

³⁾ *Columella*, De cultura hortorum, 10 403 „Tunc praecox bifera descendit ab arbore ficus, Armenisque, et cœreolis, prunisque Damasci stipantur callathi, et pomis quae barbara Pensis miserat, ut fama est, patriis armata venenis.“

⁴⁾ *Plinius*, 15, 41: pomum armeniacum; 16, 102: armeniaca arbor.

⁵⁾ *Walcher*, „Obstlehre der Griechen und Römer“.

⁶⁾ *Koch*, „Die deutschen Obstgehölze“, 1876.

⁷⁾ *Hehn*, „Kulturpflanzen und Haustiere“, 6. Aufl., 1894, 417.

Norden Afrikas und weiter nach Spanien und zum zweitenmal nach Süditalien und erhielt hier Namen, die alle auf das lateinisch-arabische *Præcoqua* und *Al-bargug* zurückzuführen sind. Neben diesen beiden Worten dürfte auch „*Arbor præcox*“⁸⁾ an der Namensbildung „Aprikose“ beteiligt sein.

Aetius nennt im 4. Jahrhundert n. Chr. die Marille in Griechenland „*Perikokkium*“, wie sie später auch von den Byzantinern genannt wurde. Diesen Namen, der aus *Præcoques* abgeändert wurde, führt die Marille noch heute in Griechenland⁹⁾, wo man aber ihrer Kultur keine besondere Beachtung schenkt. Im heutigen Griechisch heißt sie „*berikokkja*“.

In den Kapitularien Kaiser Karls des Großen (768—814) sind alle damals in Kultur befindlichen Obstgattungen angeführt, ohne daß der Marille besonders gedacht wird. Da man seit dem 3. Jahrhundert bis in das 15. oder 16. Jahrhundert die Marille meistens zu den Pflirsichen zählte und sie entweder als Frühpflirsich oder als Vorpflirsich bezeichnete, muß angenommen werden, daß sie unter den Pflirsichen mit aufgenommen ist¹⁰⁾.

Der Systematiker *Tournefort* (1700) trennte die Marille vom Pflirsich als eine besondere Fruchtgattung mit der Gattungsbezeichnung *Armeniaca*.

Liné (1737) vereinigte dann wieder die Pflaume, die Kirsche und die Marille in die gemeinsame Gattung *Prunus*, so daß sie dann die Bezeichnung *Prunus armeniaca* führte.

Crescentius (geb. um 1230), bekannt als Begründer der Agronomie in Europa, hat in den Jahren 1304 bis 1309 in Bologna seine reichen Erfahrungen in dem Werke „*Opus ruralium commodorum*“ (deutsch: „Von dem Nutz der Dinge, die in Aekern gebaut werden“, gedruckt lateinisch 1471, italienisch 1478, deutsch 1493) niedergelegt. Das Werk erhebt sich weit über seine Zeit. Uns steht die Ausgabe Straßburg 1518 zur Verfügung. *Crescentius* erkennt die Marille nicht als selbständige Fruchtgattung an. Er führt zweierlei Pflirsiche an, die aber in der deutschen Ausgabe nicht benannt sind. Er unterscheidet große und weiche Pflirsiche, ferner kleine und harte. — Im allgemeinen Teil ist angeführt, daß Pflirsiche, auf Pflaumen oder Krieche veredelt, größere und bessere „*Mispeln*“ geben. Da die *Mispel* als „*Mespelen*“ besonders angeführt wird, könnte es sich (wenn sich der Übersetzer nicht irrt) um *Marillen* handeln.

J. A. Schneller, „*Bayrisches Wörterbuch*“, München 1872, Band I, Spalte 1637, führt an, daß im *Vocabular* von 1419, *Münchener Codex* durch *Peter Sendhauser*, *Canonicus* zu *Undersdorf*, die Marille als *Morling* oder *Morich*, *Amarillus* bezeichnet wird. Weiter heißt es: „Die *Marillen* (*Marillen*), *Aprikosen*, *Prunus armeniaca* L. könnten etwa vom spanischen „*Amarillo* = gelb“, abstammen, obwohl schon der *Spanier* die *Aprikose* *albercoque* nennt.“

Hieronymus Bock (1498—1554), protestantischer Pfarrer und Arzt, Leiter eines fürstlichen Gartens, zu den „*Deutschen Vätern der Botanik*“ zählend und dadurch bekannt, daß er neben den lateinischen Namen der Pflanzen auch deutsche Pflanzennamen anführte, schrieb das große „*Kreutterbuch*“, 1539, Straßburg. In der Ausgabe 1595 von *Melchior Sebiz* neu bearbeitet, finden sich über *Marillen* folgende Angaben:

Das vierte Pflirsichgeschlecht sind die gelben Sommerpflirsiche; die Gelehrten nennen sie *Trecacium* und zu deutsch „*Möllelein*“ oder „*Molleten*“, nach

⁸⁾ Kostina, „Die Aprikose“, 1936.

⁹⁾ Koch, „Die deutschen Obstgehölze“, und B. Langkavel, „Botanik der späteren Griechen“, 1866, 5.

¹⁰⁾ Fischer-Benzon, „Altdeutsche Gartenflora“, 1894, 154.

Dioskurides „Armeniaca“ oder „Praecoqua Persica“. Bock bringt schon in der Aufschrift „Pfersing und Molleten“ die Trennung der beiden Obstgattungen zum Ausdruck. Die Abbildung des Baumes zeigt, der Aufschrift entsprechend, rechts den Pfirsichcharakter, Mitte Marillencharakter und links beiderlei Blüten. Er führt an, daß Galenus die Möllelein dem Magen zuträglicher hält als Pfirsiche. Ferner sagt er: „Möllelein veredelt man am besten auf Pflaumenbäume und man wartet sie, indem man alles Dürre ausschneidet. Es kommen auch aus Samen, Armeniaca genannt, wenn man etwas Fleisch an den Kernen läßt und sie in feuchten Boden steckt, Stämme.“

Morling, Morich, Möllelein oder Molleten sind wohl die ältesten deutschen Bezeichnungen für Marille. Der Name läßt sich vom lateinischen „Praecoces“ nicht ableiten, dürfte vielmehr im deutschen Siedlungsraume entstanden sein, und zwar nach Prof. Marzell aus dem Worte „Ammarellen“¹¹⁾. — Müller, Wien, führte die Bezeichnung Möllelein, Molleten, Morling, Morick auf das Wort „mollig“ weich, mürbe, althochdeutsch molawen (weich werden), das auch mit dem lateinischen mollis (weich) verknüpft wird, zurück.

Kaspar Bauchin (1560—1624), Basel, Arzt und berühmter Botaniker, der neben Einzelbeschreibungen der Pflanzen die Unterscheidung der Gattung und Art brachte, und die binäre Nomenklatur schuf, erkennt die Marille als selbständige Obstgattung an und führt als erster (soweit uns bekannt) den Namen „Marille“ an.

In der dritten Auflage des Bauchinischen „Neuen Kreuterbuches“, bearbeitet von Jac. Theodor Tabernaemontanus 1664 (erste Auflage des 2. Teiles, erschienen 1591), werden zwei Marillenarten: Große Marille (*Armeniaca majora*) und kleine Marille (*Armeniaca minor*) unterschieden, abgebildet und beschrieben. Weiter heißt es hier: „Die Marillen oder Johannespfersing heißen lateinisch: Armeniaca und Praecocia und es werden noch nachstehende Namen angeführt: Armeniaca mala, Boraococa (vulgo), Malus Armeniaca major und minor; welsch: Bacoche; arabisch: Mirmix; spanisch: Albarcoques; französisch: Abrioot; böhmisch: Merumky; niederländisch: Vroeghe Persen und englisch: Apricot-tree.

Bauchin empfiehlt ebenfalls die Pflaume als Unterlage und meint, die Marillenfrucht wird um so besser und größer, je häufiger man den jungen Baum umpflanzt, eine Regel, die noch heute in der Wachau von alten Marillenbauern beachtet wird.

Die Ableitung der Bezeichnung „Marille“ ist keinesfalls vollkommen aufgeklärt. Der Wiener Pomologe Hugo Müller (1836—1929), Besitzer einer großen pomologischen Bibliothek, war der Ansicht, daß der Namen „Marille“ deutscher Abstammung ist und auf das Wort „mar, mahr, marb, mürb, mehlig, weich“ zurückgeführt werden muß. Er nahm an, daß die Römer in den ersten Jahrhunderten n. Chr. die Marillen, die sie damals Armenische Äpfel (*Malus armeniaca*) nannten, nach den Donauprovinzen Pannonien und Noricum brachten. Die damaligen Bewohner des nördlichen Teiles dieser Provinzen sollen die neuen Früchte (*Malus armeniaca*) als weiche Äpfel, etwa als „Mährige Äpfel“, zum Unterschied von den wirklichen (harten) Äpfeln, bezeichnet haben, woraus die Benennung „Marille“ entstanden sein soll. Es wäre wohl verwunderlich, daß sich diese Bezeichnung über die Zeit der Völkerwanderung und der Einfälle der Hunnen (um 450, Awaren 6. bis 8. Jahrhundert) und Ungarn erhalten hätte.

¹¹⁾ Kluge-Götze, „Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache“, 11. Aufl., 1934, 21, elsässisch mellele, schwäbisch möllele aus Ammarelle und mollig, Seite 396.

Prof. E. Kemmer¹²⁾, Berlin, meint: „Die Bezeichnung ‚Marille‘ ist so undeutsch wie Aprikose. Das Wort stammt aus dem Italienischen (amarello) und leitet sich genau so vom Lateinischen ab (amarus) wie Aprikose (praecox), woraus die Araber al barkuk und die Spanier dann albercouque, die Italiener albicocco, die Franzosen abricot und die Deutschen Aprikosen gemacht haben. ‚Marille‘ ist ein fremdstämmiger Provinzialismus, der weder vom historischen noch vom deutschen Standpunkt aus berechtigt ist.“

Hier muß auch der Bezeichnung „Maleden“, wie die Marille in der Umgebung von Mainz genannt wird, gedacht werden. Nach Pfeiffer¹³⁾ heißt die Marille in Mombach bei Mainz und Umgebung bei den Einheimischen ausschließlich Maleden. Nach dem Mombacher Volksmund war es ein römischer Legionär namens „Maledo“, von dem der Name Maleden stammen soll. Es wäre nach Pfeiffer möglich, daß die Bezeichnung Maleden von „mala“ abgeleitet wurde, da die Früchte ursprünglich von den Römern „mala armeniaca“ genannt wurden.

Jedenfalls kann die Bezeichnung „Maleden“ nicht auf „maleden“, fluchen oder verfluchen, zurückgeführt werden, wie manche angenommen haben. In Grimms „Deutschem Wörterbuch“ und Weigands „Deutschem Wörterbuch“ findet sich das Wort „maleden“ nicht.

Jedenfalls kann festgestellt werden, daß bis zum 16. und 17. Jahrhundert alle deutschen Schriften unsere Frucht als Marille und ähnlich bezeichnen, selbst französische Autoren dieser Zeit führen als deutsche Bezeichnung „Marille“ an. Der Name Aprikose ist zu dieser Zeit in Deutschland noch nicht bekannt. Die Bezeichnung „Aprikose“ erscheint zuerst in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts¹⁴⁾.

Freiherr von Hohberg (1612—1688) schenkt in seinem großen Werke „Georgica curiosa, Adeliges Landleben“ (5. Auflage, 1705), dem Marillenbaum Aufmerksamkeit. Aus einem Marillengebiet gebürtig, kannte er die Marille. Er sagte: „Teils will man ihn als eine Art Pfirsich halten, soweit die Äußerlichkeit der Frucht anlangt, sonst ist er aber an der Rinde, Blüte, Kern und Blättern vom Pfirsich ganz unterschiedlich.“ Er führt auch an, daß man ihn durch Samen fortpflanzen kann, doch wird die Frucht, auf Zwetschkenbäume veredelt, größer. Die weißen, runden Pfludern und Zwetschken geben die besten Unterlagen. Im Schutze der Häuser tragen sie am besten und es soll kein Gras um ihre Wurzeln geduldet werden. Über die Sorten sagt Hohberg: „Es sind verschiedene Arten, große, kleine, rote, gelbe und gemengte.“

Hohberg kennt nur die Bezeichnung „Marille“.

Florinus (1712), „Allgemeiner kluger und rechtsverständiger Hausvater“ von Christoph Riegel, Nürnberg, sagt: „Marillen sind eine gute Frucht, lieblich und nicht ungesund zu essen. Wollen einen warmen Standort und vertragen keinen Rasen. Es wird das Legen der Steine an Ort und Stelle empfohlen oder das Pelzen (Veredeln).“ Diese vielleicht letzte Angabe in der sogenannten Hausvaterliteratur kennt nur Marillen.

Hohbergs *Georgica curiosa*, III. Teil, von Martin Endter, Nürnberg 1749, steht, wie die Bezeichnung der Obstsorten nur in französischer Sprache andeutet, unter französischem Einfluß. In diesem großen Werke wird der Marillenbaum als Apricotbaum bezeichnet. Die Angaben sind, da sie eine Ergänzung des ersten Teiles des Werkes bilden, nur kurz und beziehen sich auf den Schnitt. Hinsichtlich der Sorten wird angeführt, daß es vielerlei Arten gebe, die aber so wenig unterschiedlich

¹²⁾ „Deutscher Obstbau“, April 1943.

¹³⁾ „Deutsche Obstbauzeitung“, 1921, Seite 13.

¹⁴⁾ Kluge-Götze, „Etymologisches Wörterbuch“, 1934, 372.

sind, daß es unnötig ist, sie anzuführen. Im III. Teil *Georgica curiosa* ist im Jahre 1749 die Marille als Aprikose angeführt.

„Vollständiges und nutzbares Haushalts-Lexikon“, Bamberg 1754, führt im I. Teil, 4. Auflage, Seite 14, an: „Abricosen-Baum — Morellen- oder Marillenfrüchte, erfordert ein warmes, trockenes Erdreich; ... die kleinen werden Morellen genannt“. — Im II. Teil, Seite 36, heißt es: „Marellen, Amarellen ist ein Steinobst, den Pfirsichen nicht ungleich, nur daß er etwas länglicher ist; er wird zeitlich reif und ist in- und auswendig schön gelb.“

Als Abschluß über die Benennung unserer Frucht fügen wir die uns von Marzell zur Verfügung gestellte Stellungnahme an:

Die deutschen Namen der Aprikose (*Prunus armeniaca*) von Prof. Dr. Heinrich Marzell, Gunzenhausen (Mittelfranken).

„Der Name Aprikose gilt im allgemeinen für die Spielart mit großen Früchten und süßem Fleisch (var. *communis* Schübl. et Martin) im Gegensatz zu Mölleli, Marillen usw. für die var. *minor* Schübl. et Mart. mit kleineren Früchten und herberem Fruchtfleisch. Der Name ist zunächst entlehnt aus niederl. *abrikoos* (frz. *abricot* it. *albercocco*) nach arab. *albarkok*, dessen letzte Quelle lat. *praecocium* „das Frühreife“ ist, da die Frucht etwas früher reift als der ähnliche Pfirsich, vgl. Kretschmer, „Wortgeographie“, 89 ff.; Kluge-Götze 21. Der Name Aprikose ist aus den Niederlanden besonders ins Niederdeutsche gedrungen, während das Oberdeutsche meist andere Benennungen wie Marille u. ä. hat. Im Deutschen erscheint *apricose* zuerst im 17. Jahrhundert (z. B. bei Andersen 1644, Pancovius 1673). Mundartliche Formen des Namens sind z. B. Appelkose (plattdeutsch), Apelkuse (Nordeifel, ripuarisch), Apfelkose (Westpreußen), Abbeldegose (Naumburg), Apfrikose (Berlin), Apfrigose (Wurzen in Sachsen), Abergose (Rohrbach bei Landau, Pfalz), Abriko (Lothringen, Luxemburg; aus frz. *abricot*).

Der Name Marille geht zurück auf it. *armellino* u. ä., das seinerseits aus lat. *armeniaca*, „die aus Armenien stammende“, entstanden ist. Die hierher gehörigen Namen haben sich zum Teil mit *Amarelle* (*Prunus Cerasus* var. *Caproniana*) und *Morelle* (*P. Cerasus* var. *austera*), den Bezeichnungen für Sauerkirschen-sorten, vermischt, vgl. Kretschmer, „Wortgeographie“, 90 f.; „Deutsches Wörterbuch“, 6, 2555. Alte Formen sind *Armenellen* (Cordus 1561), *Ammarellen* (Maaler 1561 für „kleine, frühzeitige Pfirsich“). Hier ist die Entstehung aus it. *armellino* noch deutlich. Der Name Marille für die Aprikose findet sich zuerst bei Mattioli (1600). Heutzutage ist er besonders im Oberdeutschen (Ober- und Niederösterreich, Steiermark, Kärnten, Bayern, Schweiz) verbreitet. Die Form *Marelle* hat bereits Cordus (1561). In der Schweiz finden sich häufig Mundartformen, die mit B (statt mit M) anlauten, so *Barille*, *Barelle*, *Barelleli*, *Barcieli*, *Baringeli* usw. Es mögen hier auch italienische Dialektformen wie *bericocola*, *biricocola* mitgewirkt haben. Ebenfalls auf italienisch *armellino* geht zurück *Möllelin*, das sich bereits bei H. Bock (1551) findet. Als *Möllele* ist es stellenweise im Breisgau, in Württemberg (so bei Weinsberg) und ziemlich allgemein im Elsaß gebraucht. Hierher gehören auch die Bezeichnungen *Maletlin* (Cordus 1561), *Mölette* (Bock 1551). Im Banat (Temesvar) hat sich der Name noch als *Amalete*, *Malette* erhalten. Ebenso kommt dieser Name in der Gegend von Mainz als *Malet*, *Maled* vor. Um Mombach (Mainz) erklärt man, der Name rühre von einem französischen Offizier *Maleton* (oder ähnlich) her, der die ersten Aprikosen nach Mombach brachte.

Von den älteren Botanikern wird die Aprikose zu den „Pfersichen“ gerechnet und heißt z. B. Summerpfersing (Bock 1551), S. Johannis Pfersing (Tabernämontanus 1591), Goldtpfersing (Schwenckfeldt 1600). In Baden nennt man die Marillen zuweilen Zibarte, Zibergle, Zwibärtle, Namen, die eigentlich für eine der Aprikose etwas ähnliche Form (var. pomariorum) von *Prunus insititia* gelten. In Nordwestböhmen und im Riesengebirge heißt die Aprikose Marunke (aus tschech. merunka „Aprikose“), ein Name, der aber vielfach auch für die Eierpflaume (*Prunus italica* var. ovoidea) gebraucht wird.

Den merkwürdigen Namen Ka(r)tömelche führt die Aprikose im Rheinischen (so Euskirchen, Rheinbach, Bonn, Köln, Mülheim am Rhein, Bergheim, Düren, Erkelenz), vgl. Müller, „Rheinisches Wörterbuch“, 4, 272. Der Name bedeutet auch „kleine Pflaume, Pfirsich“. Er scheint von frz. *mellicoton* oder lat. *coccymelum* (griech. *kokkomela*) zu kommen.“

Duhamel du Monceau (1700—1781), Verfasser der bekannten Pomologie (1768), deutsch von Karl Ulhafen v. Schöllnbach, Nürnberg 1775, beschrieb als erster den Aprikosenbaum ausführlich, behandelt zwölf Aprikosensorten und bildet sie ab. Die Abhandlung hat bis heute volle Gültigkeit behalten und die beschriebenen Sorten haben sich bis heute erhalten. Von der Marille ist nur in einer Fußnote, die vom Übersetzer stammt, die Rede. Es heißt: „Die Früchte von den wilden oder ungepfropften Aprikosenbäumen heißen bei uns ‚Marilein‘, zu Frankfurt ‚Mammelklichers‘.“

Es kann daher angenommen werden, daß man zu dieser Zeit einheimische, von den durch die Römer eingeführten Bäumen stammenden Früchte Marillen, die eingeführten französischen Sorten aber Aprikosen nannte. Der Einfluß Duhamels auf die Entwicklung der Obstkultur ist ungemein anhaltend gewesen und es ist verständlich, daß die guten französischen Aprikosen die einheimischen Marillen verdrängten.

Die „Holländische Pomologie“ von Johann Hermann Knoop (1758), deutsche Ausgabe von Georg Bernhart Huth, Nürnberg 1760, enthält keine Marillen. Die französische Ausgabe, Amsterdam 1771, bringt eine gute Abhandlung über Aprikosen, führt sechs Sorten an und sagt, daß der Baum in Deutschland „Marillen- oder Aprikosenbaum“ heißt.

„*Pomona Franconica*“ von Johann Mayer, erster Band, Nürnberg 1776, folgt in der Hauptsache Duhamel, nennt sie Aprikosen und sagt in einer Fußnote: „Im Deutschen pflegt man solche bald *Apricosen*, bald *Aprikosen*, *Marillen*, *Marellen*, *Morillen*, *Möllerlein*, *Barillen*, *Amarillen* u. dgl. zu nennen.“ Mayer fragt auch, ob man den Namen Aprikose nicht von dem lateinischen Worte „*Aprikus*“ abzuleiten wagen dürfe, weil die Bäume viel Sonnenlage erfordern. Dieser Ansicht ist auch Kostina, die sagt: „Aprikose = an der Sonne stehend“, während Koch diese Annahme als irrig bezeichnet. Mayer war hofärztlicher Residenzgärtner in Würzburg, arbeitete lange Zeit in Frankreich und vermittelte uns in seinem großen, schön illustrierten Werke, das in französischer und deutscher Sprache erschien, die obstbaulichen Erfahrungen der damals führenden Franzosen.

Mayer sagt ferner: „Ob der Genuß der Aprikosen gesund sei, darüber waren ohnehin die Ärzte uneinig. Der große Beschützer und Lobredner allen Steinobstes, Dioskurides, rühmt und empfiehlt sie sehr; Galen hingegen, entweder aus wahren Grundsätzen oder weil sie wider seinen Geschmack waren, verachtet und verdammt sie bei allen Gelegenheiten als eine unverdauliche, fieberbringende Speise. Und fast jeder Arzt mußte ihnen neue gefährliche Eigenschaften und Wirkungen andichten,

die heutzutage kein Mensch an ihnen findet. Doch möchte mancher dieser Galene zu entschuldigen sein, weil vielleicht in manchen Ländern an der Elbe oder Spree, die kältere Luft, das Erdreich und vielleicht die vernachlässigte Pflege des Baumes nicht verstatet, daß die Marillen an solchen Orten zu dem rechten Grad der Reife gelangen und ihre schädlichen Nahrungsteile verlieren. Holländische Aprikosen (aus ungünstigen Lagen) werden Christenmord genannt.“

Die Beschreibung der zwölf Sorten folgt Duhamel; die farbigen Abbildungen sind gut.

„*Pomona austriaca*“ von Johann Kraft, Wien 1792 und 1796, ist ein sehr seltenes pomologisches Werk. Auch Kraft nimmt sich Duhamel zur Richtschnur und bringt nur Ergänzungen hiezu, dessenungeachtet wehrt er sich gegen französische Bevormundung. Er sagt: „Man muß sich keineswegs vorstellen, als wäre Frankreich allein das fruchtbare Mutterland aller guten Obstarten, die uns bekanntgeworden sind. Erst unter Ludwig dem Vierzehnten (1638—1715) gewann die Obstpflege die Wichtigkeit, welche ihren Ruhm vor anderen Ländern auszeichnete. Dieser rastlose Monarch ließ, aus Veranlassung einer damals in seinen Ländern epidemisch herrschenden Ruhr, deren Ursache die Ärzte in dem Genusse des schlechten Obstes fanden, durch seine Gesandten die besten Obstsorten in ganz Europa aufkaufen und nach Frankreich bringen und übertrug die Pflege und Veredlung derselben dem berühmten Kartäuserkloster in Paris. Von hier wurden alle guten und kostbaren Obstsorten, die man in Deutschland anstammte, bezogen.“

Kraft stellt für die Marillenkultur folgende fünf Regeln auf, die bis heute ihre Richtigkeit behalten haben:

1. Die Aprikosenbäume fordern einen etwas sandigen, lockeren, warmen, tiefen Boden und eine von rauhen Nordwinden geschützte, gegen die Morgen- und Mittagssonne offene Lage.

2. Man zieht sie entweder frei und hochstämmig oder zwergartig an Spalieren. In der letzten Gestalt setzen sie nicht nur zahlreichere und größere, sondern auch weit schmackhaftere und schöner gefärbte Früchte an.

3. Sie sind wegen ihrer frühzeitigen Blüte öfters der Gefahr zu erfrieren ausgesetzt, und dies besonders dann, wenn sie hochstämmig im Freien stehen.

4. Man kann sie allerdings durch Samen fortpflanzen, doch vermeidet man dies gewöhnlich, weil die meisten Sorten ihr Rassenartiges verlieren.

5. Am vorteilhaftesten und sichersten vermehrt man sie durch das Okulieren auf Aprikosen- und Pflaumenwildlinge.

Die in der „*Pomona austriaca*“ gebrachten Abbildungen von Marillen („ausgemalte Kupfer“) sind sehr gut.

Johann Ludwig Christ, 1739—1813, Oberpfarrer in Kronberg, sagt in der 5. Auflage seines „Handbuches über Obstbaumzucht“, Frankfurt 1811: „Diese schöne und vortreffliche Steinobstfrucht hat ihren Namen von ‚Aprico, an der Sonne gelegen‘, weil der Aprikosenbaum einen sonnenreichen Stand liebt. Er stammt aus einem warmen Himmelsstrich von Asien her und wurde zuerst aus Armenien zu den Zeiten der Siege Alexanders nach Griechenland und Epirus gebracht, und von den Römern von da nach Italien verpflanzt, daher heißen sie armenische oder epirische Äpfel, *Malum Armeniaeum*, *Epiproticum* oder *Obriculatum*. In Rom wurden sie erst 30 bis 40 Jahre nach Christi ein wenig gemein und seitdem hat man deren in Europa verschiedene Arten gezogen.“

Christ empfiehlt die Aprikosen nicht auf eigene Sämlinge, weil sie da frostempfindlicher sind, sondern auf Hauszwetschke zu veredeln.

Bei der Beschreibung und Klassifikation der Aprikosensorten beklagt sich Christ über die wenigen Familiencharaktere und teilt die Sorten, Tournefort folgend, in zwei Gruppen:

- A. mit süßer Mandel,
- B. mit bitterer Mandel.

Die aus Kernen erzogenen, unveredelten Aprikosen nennt er Mellen oder Steinaprikosen.

August Adrian Diel, 1756—1839, ruft aus: „Wer kennt nicht diese herrlichen Früchte?“, befaßt sich aber in seinen Schriften nicht eingehender mit dieser Fruchtgattung.

Johann Volkmar Sickler, 1742—1820, ein bedeutender Vorkämpfer des Obstbaues und der Pomologie, bringt im elften Band von „Der teutsche Obstgärtner“, Weimar 1799, eine ausführliche Naturgeschichte des Aprikosenbaumes und gibt sehr gute Beschreibungen mit ausgemalten Kupfern von elf Sorten in den 22 Bänden der Zeitschrift.

Einige noch nicht angeführte Besonderheiten Sicklers seien angeführt.

Über die ungeschlechtliche Vermehrung der Aprikosenbäume nach Rigoley, der von der patriotischen Gesellschaft in Schlesien preisgekrönt wurde, heißt es: „Um bewurzelte Absenker zu gewinnen, muß man sich Mutterstämme machen, d. h., sehr tief veredeln und den Baum am Boden verzweigen lassen. Man zieht dann die Äste hernieder und bedeckt sie mit Erde. Stehen die Äste zu hoch, so setzt man mit Erde gefüllte Gefäße, Kästen oder Körbe darunter und versenkt die gebildeten Triebe in diese. Zur Förderung der Wurzelbildung werden verschiedene Einschnitte oder das Abbinden angewendet.“

Die Einteilung der Aprikosensorten in solche mit süßer oder bitterer Mandel hält Sickler als unzweckmäßig, da die Mandel aller Sorten, wenn man die Schale daran läßt, bitter, abgezogen aber süß schmeckt. Sehr ausführlich behandelt Sickler die Verwertung der Aprikosen. Er stimmt mit Quintinye überein, indem er sagt: „Wunderbar ist es, welchen erhabenen Geschmack man durch Feuer und Zucker in dieser Frucht hervorlockt, den man beim Genusse frischer Früchte gar nicht vermutet.“ Es werden vierzehn verschiedene Verwendungsmöglichkeiten angeführt.

Friedrich Jakob Dochnahl, 1820—1880, hat die Aprikose in seinem sicheren Führer der Obstkunde „Systematische Beschreibung aller Obstsorten“, Band 3, 1858, eingehend behandelt. Dochnahl verdient als Pomologe viel größere Bedeutung, da er als einziger der damaligen Zeit bemüht ist, die im vorigen Jahrhundert in Deutschland verbreiteten Obstsorten zu erfassen. Die übrigen Pomologen gehen vielfach an einheimischen Sorten vorbei und machen uns mit neuen, aus der Fremde stammenden Sorten bekannt. Dochnahl erfaßt alles — Gutes und Schlechtes, Einheimisches und Fremdes — und ordnet es in ein System.

Dochnahl sagt: „Die Aufgabe des Pomologen ist es, alle Varietäten zu beachten, die besten festzustellen, möglichst genau zu charakterisieren, zu vermehren und zu verbreiten.“ Er teilt die Aprikosen nach den vier Urarten in vier Gruppen (siehe diesbezügliches Kapitel, S. 196).

Insgesamt beschreibt Dochnahl 45 Aprikosensorten, wobei er sich mehr auf Literaturangaben als auf eigene Erfahrungen stützt.

„Illustriertes Handbuch der Obstkunde“ von Jahn, Lucas und Oberdieck, acht Bände, 1859—1875, bringt die Aprikosen erst im Ergänzungsband von W. Lauche, 1883. Es werden 35 Aprikosensorten beschrieben und durch Umriß-

zeichnungen dargestellt; es handelt sich ausschließlich um Sorten, die aus dem Westen eingeführt wurden.

André Leroy behandelt im „Dictionnaire de Pomologie“, V. Band, Paris 1877, sehr ausführlich die Aprikose, beschreibt 43 Sorten, die heute allgemein bekannt sind, und bildet sie durch Umrisszeichnungen ab. In der Einleitung führt er an, daß sie in Deutschland auch Armenellen oder Marillen genannt werden.

Auf die Behandlung der Aprikose in anderen Werken wird bei Sortenbesprechungen hingewiesen werden.

Seit dem Jahre 1939 ist die Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Marillenkultur der Österreichischen Gartenbaugesellschaft in hervorragender Weise bemüht, die zahlreichen Fragen der Marillenkultur zu klären. Auch die Herausgabe dieses Buches ist der Anregung dieser Arbeitsgemeinschaft zu danken.

Die Benennung dieser Fruchtgattung hat im Laufe der Zeit verschiedene Veränderungen erfahren. Derzeit gelten folgende Namen in den einzelnen Sprachen:

Deutsch: Aprikose in der Schriftsprache und in Norddeutschland; Malede im Volksmunde um Mainz; Marille in Süddeutschland und besonders in Österreich. Bei der zweiten Tagung der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Marillenkultur in Wien wurde der Beschluß gefaßt, den Namen „Marille“ als deutsche Benennung einzuführen. — Arabisch: mischmisch. — Bulgarisch: kaisia. — Dänisch: aprikos. — Englisch: apricot. — Französisch: abricot. — Neugriechisch: barikokka. — Holländisch: abricos. — Italienisch: albicocca. — Japanisch: ansu. — Kroatisch: kajšija. — Polnisch: morela. — Rumänisch: caisa. — Russisch: abrikos. — Serbisch: kajšija. — Slowenisch: marulica. — Spanisch: albaricque. — Tschechisch: merunka. — Türkisch: Kayisi, getrocknet Kurukaysi. — Turkestanisch: kajsi, getrocknet uruk. — Ungarisch: kajzenbarack.

In Rußland trägt die Marille nach Kostina noch folgende örtliche Benennungen:

Auf das persische Wort „Sardalju“, gleich „Gelbe Pflaume“, können die Namen der unveredelten Marillen (Sämlinge) im Süden des europäischen Rußland zurückgeführt werden: In der Ukraine = Schendeli, im Moldaugebiet = Sarsar oder Sansar, in der Krim = Serdale. Die veredelten Sorten werden in den südöstlichen Gegenden der Krim = Kaisi genannt.

In Mittelasien werden nur die eingeführten europäischen Sorten „Aprikosen“ genannt, während die Lokalsorten „Urjuk“ (usbekisch), „Sandanlju“ oder „Sardalju“ (tadschikisch) heißen und die nichtveredelten Sämlinge unter dem Namen „Chasak“ gehen. Die Früchte der Lokalsorten, die mit dem Stein getrocknet werden, heißen gleichfalls „Urjuk“, während die halbierten und ohne Stein getrockneten Früchte „Kuraga“ genannt werden.

Im Kaukasus hat die Marille viele Namen in den verschiedenen kaukasischen Dialekten, von welchen die gebräuchlichsten folgende sind: Armenisch = „Ziran oder Ziraneni“ — grusenisch = „Tscherali“ — abchasisch = „Atscharanzla“ — kessginisch = „Kuruk, Kurak, Kurga, Kuraga oder Kinyk“ — tatarisch = „Arik“.

Nach der Benennung der Frucht in einzelnen Ländern und Sprachen kann man auch den Weg, den die Frucht aus Zentralasien nach dem Westen genommen hat, verfolgen.

- a) Der nördliche Weg führte die Frucht aus Zentralasien beiderseits des Schwarzen Meeres in die Türkei, nach Rumänien, Bulgarien, Serbien, Ungarn und Kroatien, und erhielt ihr die an „caisa“ angelehnte Benennung.

- b) Der südliche Weg führt sie aus der Heimat in Zentralasien über Armenien, Syrien, Arabien, Griechenland, Italien, Nordafrika, Spanien, Frankreich, Holland, England nach Rußland zurück. In diesen Ländern stützt sich die Benennung auf das lateinisch-arabische *praecoces* und *al-barkuk*.
- c) Die Gebiete der mittleren Donau und Teile von Mitteldeutschland erhielten die Frucht wahrscheinlich schon frühzeitig von den Römern und bildeten eine Benennung, die sich auf das Wort „Marille“ oder „Maledé“ stützt. Dieser Namensgebung folgten jene Länder, die die Frucht von Österreich erhielten, wie Slowenien, Tschechoslowakei und Polen.

Diese Annahme der Verbreitung und Benennung wird auch durch die Eigenart der Sorten, die sich in den einzelnen Ländern finden, bestätigt.

Wir wollen zur alten Bezeichnung „Marille“ zurückkehren und stützen uns auf einen Erlaß des Staatsamtes für Volksaufklärung.

Über die Benennung „Aprikose“ oder „Marille“ hat das Österreichische Staatsamt für Volksaufklärung, für Unterricht und Erziehung und für Kultusangelegenheiten mit Zl. 9726 — I/45 entschieden. Dieser Erlaß lautet:

„Sowohl das Wort ‚Aprikose‘ wie das Wort ‚Marille‘ stammen aus dem Lateinischen und sind auf den bekannten zwei Wegen mediterraner Kultur nach dem Norden vorgedrungen. Das Wort ‚Aprikose‘ auf dem Weg über Frankreich und den Rhein, das Wort ‚Marille‘ über Ungarn und die Donau. Gegenwärtig ist das Wort ‚Aprikose‘ in Norddeutschland, das Wort ‚Marille‘ in Österreich und Süddeutschland verbreitet. Das Verbreitungsgebiet der Frucht selbst liegt in erster Linie in Süddeutschland.

Infolgedessen ist der süddeutsche Ausdruck anzuwenden und dies um so mehr, als es sich um ein österreichisches Werk handelt, das keine Ursache hat, den süddeutschen Ausdruck ‚Marille‘ nicht anzuwenden.“

Mit diesem Erlasse wurde der Wunsch der Marillenbauer und des Dichters Verlangen: „Warum soll in der Sprache wohlthuenden Klängen versagt bleiben, zu nennen, was dem Kinde und Greise als köstliche Frucht das Leben verschönt?“ erfüllt.

WIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG DER MARILLENKULTUR

Von J. Löschnig

Die Marille zeichnet sich durch eine Reihe von Eigentümlichkeiten vor den übrigen Obstgattungen aus und hat infolgedessen in allen ihr klimatisch und bodenmäßig zusagenden Standorten ein bevorzugtes Recht der Anpflanzung, sowohl im kleinen als auch im großen. Die Eigentümlichkeiten der Marille, die sie besonders beachtenswert erscheinen lassen, sind folgende:

1. Die frühe Reife der Frucht (Ende Juni bis anfangs August), wodurch sie die Lücken zwischen den Kirschen und den Pfirsichen, Pflaumen, Frühbirnen und Frühäpfeln ausfüllt. Durch diese frühe Reife kann die Versorgung der Bevölkerung mit Frischobst und die Belieferung der Konservenfabriken in dieser obstarmen Zeit erfolgen.

2. Die hohen Geschmackseigenschaften, durch welche sich die Früchte der Marillen auszeichnen. Der hohe Zuckergehalt und ganz besonders der A- und C-Vitamingehalt machen sie zu einer guten Quelle der Vitaminnahrung. Durch die Konservierung der Früchte, besonders durch das Trocknen, verringert sich der Vitamingehalt höchstens um 50%, so daß der hohe Nährwert erhalten bleibt.

3. Durch sehr rasches Wachstum des Marillenbaumes und durch seine Fruchtbarkeit. Letztere tritt früh ein, so daß der Baum schon vom vierten Jahre an befriedigende Erträge abwirft. Die Regelmäßigkeit der Ernten ist bei günstigen Standortverhältnissen eine hohe und hängt wesentlich nur von den Frühjahrsfrösten ab.

4. Geringe Ansprüche des Baumes an den Boden, indem er auf Sand und selbst auf steinigem Boden gut gedeiht; er ist nach der Mandel die dürre-resistenteste Obstgattung, wobei allerdings die Unterlage einen großen Einfluß ausübt.

5. Der Marillenbaum gedeiht noch in Gegenden mit trockenen, heißen Sommern, wobei er aber bei gutem Behänge im Reifestadium der Früchte für eine Bewässerung besonders dankbar ist.

6. Die Marillenfrucht eignet sich für die mannigfachsten technischen Verarbeitungsarten. Sie liefert hochwertige Fruchtkonserven (Kompotte), vorzügliche Jams und Marmeladen, läßt sich roh als ganze Frucht oder Mark vorkonservieren und ist ganz besonders zur Trocknung geeignet. Die getrockneten Marillen bilden einen Welthandelsartikel und die getrockneten Pasten stellen in einzelnen Teilen Rußlands eine wichtige Ernährungsbasis dar.

7. Die Samen (Kerne) der Marillen stellen in Mittelasien und Transkaukasien infolge des süßen Geschmackes ein wertvolles Produkt für die Konservenindustrie dar. Sie haben mit ihrem hohen Ölgehalt bis zu 50% einen hohen Nährwert. Die harte Schale der Steine findet in der chemischen Industrie Verwendung.

8. Die Holznutzung, so gering sie bei kleinen Pflanzungen auch sein mag, spielt in den asiatischen Gebirgsgegenden eine sehr große Rolle. Der Marillenbaum ist auf den trockenen, felsigen Gebirgshängen oft der einzige Baum, der noch fortkommt und der Bevölkerung Brennmaterial und Werkholz liefert.

Diesen günstigen Eigenschaften der Marille müssen ihre ungünstigen entgegengestellt werden, die die Kultur stark einengen.

a) Die frühe Blütezeit der Marille, wodurch sie den Beschädigungen durch Frühjahrsfröste im hohen Maße ausgesetzt ist. Die großen Temperaturschwankungen im Monate Februar und März oder außergewöhnlich tiefe Temperaturen unter minus 20 Grad Celsius im Winter können auch Frostschaden an den Knospen oder selbst am Holz verursachen. Feuchte und nebelige Witterung während der Blüte wirken nachteilig auf die Befruchtung und verringern den Fruchtansatz.

b) Das gleichmäßige Reifen und die geringe Haltbarkeit der Früchte drängt die Arbeiten der Ernte und der Verwertung auf eine kurze Zeit zusammen und erfordert dadurch zeitweilig großen Arbeitsaufwand.

Diesen Schwierigkeiten trachtet man bei Großkulturen nach Möglichkeit zu begegnen. In Rußland pflanzt man kältefesteste, widerstandsfähige Sorten an, in USA bekämpft man die Frühjahrsfröste durch das Heizen der Anlagen. Der Nachteil des Massenankalles der Früchte in kurzen Zeitspannen wird durch Errichtung von Verwertungsanlagen behoben.

Für die Zukunft kann erwartet werden, daß durch die planmäßige Bastardierung der kältefesten, asiatischen mit unseren qualitativ hochstehenden Sorten die innere, in der Erbmasse gelegene Frostwiderstandsfähigkeit gehoben wird. Andererseits hofft man, durch besondere Spritzungen eine Verzögerung des Blühens zu erreichen.

Neben diesen, den Wert der Marille allgemein charakterisierenden Gesichtspunkten sind für deren Anpflanzung die volkswirtschaftlichen und wirtschaftlichen Momente maßgebend.

Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Marillenkultur in einzelnen Staaten, wie USA., Rußland, Italien, Ungarn, Spanien usw., ist aus den Produktionswerten und den Exportmengen ersichtlich; diese Zahlen sind aber in der Zeit der Weltkrise derart schwankend, daß sie kein richtiges Bild ergeben.

Der österreichische Außenhandel mit Marillen betrug in den Jahren 1932 bis 1934

Einfuhr:			
	1932	1933	1934
Menge q	24.200	33.949	31.256
Wert S	1,097.000	1,007.000	744.000
Ausfuhr:			
Menge q	372	43	—
Wert S	20.000	3.000	—

In Österreich hat die Marille (Aprikose) eine spezielle Bedeutung, denn Dreiviertel der Bäume stehen in Haus- und Kleingärten. In diesen Gärten hat der Marillenbaum, wie er hier allgemein genannt wird, eine bevorzugte Stellung. Die Ernten dieser Bäume werden im Haushalte verwendet, zum kleinen Teil frisch genossen, zum größten zu der beliebten Marillenmarmelade verkocht. Auch das Konservieren ganzer, meist kleinerer Früchte ohne Zucker ist vielfach üblich. Aus diesen werden in der langen Winterzeit (ohne Frischgemüse und Obst) die allgemein beliebten Marillenkügelchen und andere Speisen bereitet. Hier hat die Marillenkultur bei aller Wirtschaftlichkeit eine persönliche Note. Der Marillenbaum ist der Lieblingsbaum des Gartenbesitzers und seiner Familie. Der Überschuß an Früchten wird seltener verkauft, als vielmehr an Verwandte und Bekannte verschenkt.

Die kleinen Marillenanlagen, als kleine Garten- oder als Zwischenpflanzungen unter den anderen Obstkulturen, haben in dichtbesiedelten Gegenden, wenn Klima und Boden geeignet sind, eine große siedlungspolitische Bedeutung, denn Marillengärten mit Gemüse- und Beerenobstzwischen- und -unterkulturen können auf der kleinsten Fläche eine Familie ernähren.

Die größeren Marillenanlagen sind reine Erwerbsobstanlagen, die um so rationeller bewirtschaftet werden können, je größer sie sind. Diese und die vorangeführten kleinen Anlagen beliefern die Märkte und die Konservfabriken.

Österreich ist in erster Linie ein Selbstversorgerland und dann Importland für Marillen. Aus der eigenen Produktion entfallen im Durchschnitt mehrerer Jahre pro Kopf und Jahr 2,5 kg, aus der Einfuhr rund 0,5 kg Früchte, zusammen 3 kg Früchte. Eine Steigerung der Produktion durch bessere Sortenwahl, gute Pflege der Bäume und Vermehrung der Pflanzungen ist erstrebenswert.

DER MARILLENBAUM UND SEINE ORGANE

Von F. Passecker

Der kultivierte Marillenbaum entwickelt eine meist in die Breite gehende Krone. Der Durchmesser der Krone überschreitet selten 10 m, nur vereinzelt findet man Bäume mit bis 15 m breiter Krone. Die Höhe des ausgewachsenen Baumes ist etwa 3 bis 6, selten bis 17 m.

Im folgenden sollen die einzelnen Organe des kultivierten Marillenbaumes einer näheren Betrachtung unterzogen werden.

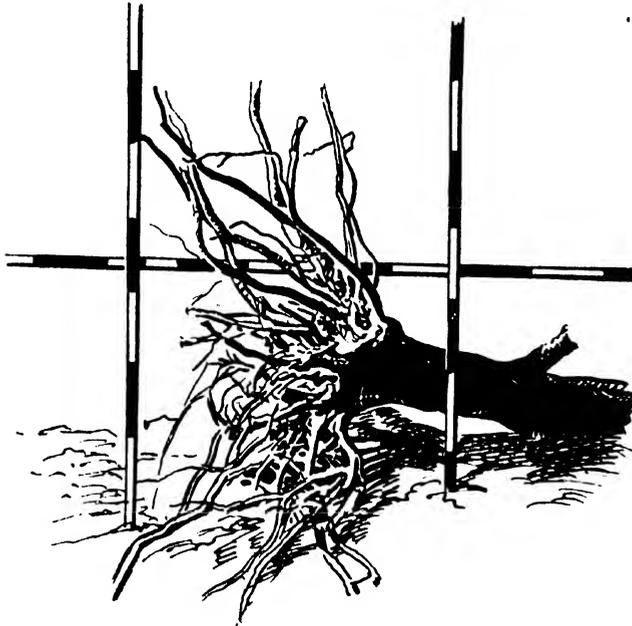


Fig. 8
Wurzelsystem eines Marillenbaumes

1. Die Wurzel

Am jungen Marillensämling entwickelt sich zunächst eine in die Tiefe gehende Pfahlwurzel. Später wird die Pfahlwurzel von den Seitenwurzeln im Wachstum überflügelt, so daß ein mehr in die Breite gehendes Wurzelsystem entsteht. (Fig. 8.)

Ganz junge Wurzeln sind weißlich gefärbt, ältere Wurzeln zeigen an der Oberfläche eine violettrote Färbung und einen fast lackartigen Glanz. Durch diese Merkmale unterscheiden sich die Wurzeln der Marille deutlich von den Wurzeln anderer Obstarten.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Obstgehölzen scheint den Wurzeln der Marille die Fähigkeit, Sprosse zu bilden, abzugehen.

2. Der Stamm

Die Marille bildet einen mehr oder minder kräftigen, nicht selten knorrigen und verbogenen Stamm aus. Um schöne Stämme zu erzielen, wird in der Baumschule häufig Zwischeneredlung mit bestimmten Pflaumen angewendet.

Der Stammdurchmesser älterer Bäume beträgt etwa 40 bis 50, seltener 70 bis 80 cm.

Das Holz ist rötlich gefärbt und kommt, nach K o s t i n a, in seinen Eigenschaften dem Mahagoniholz nahe. Seine Widerstandsfähigkeit gegen Zug ist etwas geringer als die der Eiche und etwa viereinhalbmal größer als bei der Föhre.

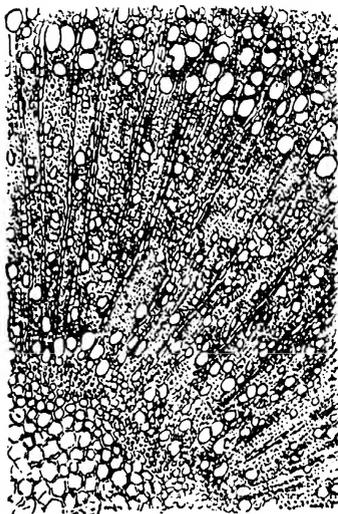


Fig. 9

Aufbau gesunden Marillenholzes. Ringförmig angeordnete Gefäße ohne irgend einen verstopfenden Inhalt (90fache Vergrößerung). Nach L. Jirak

Mikroskopische Querschnitte des Stammes und sonstiger Sprosse zeigen, nach L. Jirak, ringporige Anordnung der Gefäße. (Fig. 9.) Die Wasserleitung ist infolgedessen auf einen verhältnismäßig kleinen Leitquerschnitt beschränkt. Damit hängt die besondere Empfindlichkeit der Marillenbäume gegen störende Einflüsse auf die Wasserleitung zusammen. Infolge einer örtlich oft nur engbegrenzten Verengung oder Verlegung der wasserführenden Fernleitbahnen durch Gummiansammlungen, kann es zu einem plötzlichen Welken und Absterben eines Sprosses oder des ganzen Baumes kommen („Schlagtreffen der Marille“).

Die Borke an älteren Stämmen (und anderen Sproßteilen) ist außen dunkelrotgrau bis schwarzgrau, innen lebhafter rotbraun gefärbt und von hellgraubraunen, senkrechten, meist mehr oder minder spindelförmigen, das heißt nach oben und unten spitzzulaufenden, in der Mitte breiteren Rissen durchsetzt. Sie blättert sich manchmal in kleineren oder größeren Stücken ab.

3. Die Äste, Zweige und Triebe

Der Mittelast (die Stammverlängerung) neigt sich meist bald mehr oder weniger zur Seite. Es bilden sich meist kräftige und lange Leitäste, von denen in

einer älteren Krone der Mittelast nur undeutlich oder überhaupt nicht zu unterscheiden ist. Manchmal streben die Leitäste zu sehr in die Länge, verzweigen sich zu wenig und bleiben zu schwach. Einer solchen Entwicklung muß durch Rückschnitt entgegengewirkt werden.

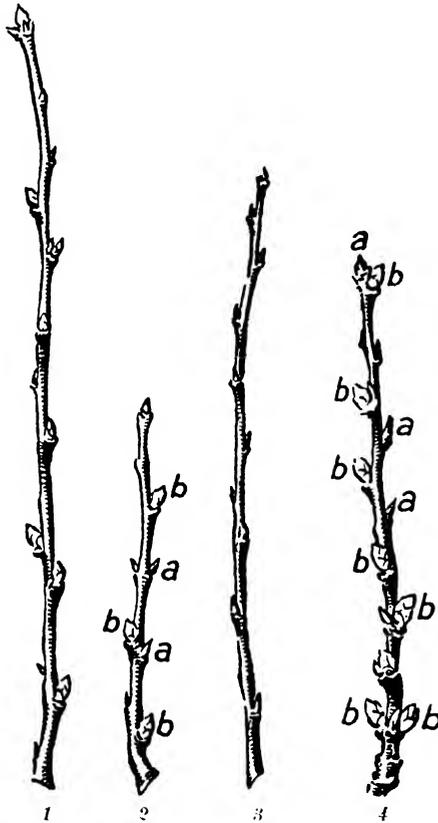


Fig. 10

Marillentriebe

- 1 Langtrieb mit Holz- und Blütenknospen, 2 Kurztrieb (a Holzknospen, b Blütenknospen), 3 Holztrieb, nur Holzknospen tragend, 4 starker Fruchttrieb (a Holzknospen, b Fruchtknospen)

Die Zweige unterscheiden sich von den Ästen nur durch ihre geringere Größe und sind mit diesen durch alle Übergänge verbunden.

Als Triebe bezeichnen wir die unverzweigten Sprosse. Sie können eingeteilt werden in Lang- und Kurztriebe, ferner in Holz- und Fruchttriebe. (Fig. 10, 11 und 12.)

Unter Holztrieben verstehen wir bei der Marille Triebe, welche ausschließ-

lich Holzknospen tragen. Meist sind es Langtriebe (über 30 cm lang), seltener Kurztriebe. Auch Wassertriebe (Räuber, Adventivtriebe) kommen bei der Marille vor, wengleich seltener als bei den meisten anderen Obstgehölzen. Die Wassertriebe sind Holztriebe, welche nicht, wie alle anderen Triebe, aus einer Blatt-

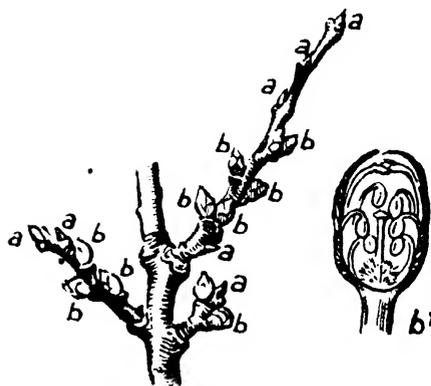


Fig. 11
Zweijähriger Marillenzweig vor dem Austrieb im Monat März. Auf den Seitentrieben stehen *a* Holzknospen, *b* Blütenknospen; *b¹* Blütenknospe im Längsschnitt (vergrößert), Stempel und Staubgefäß bereits ausgebildet

achsel oder einer normalen, blattachselständigen Knospe am einjährigen Holz entspringen, sondern am alten Holz, am Stamm oder an den Ästen hervorbrechen. Stets zeigen sie eine, zum Beispiel durch Verletzung oder Rückschnitt entstandene, Saftstauung oberhalb ihrer Ursprungsstelle an.

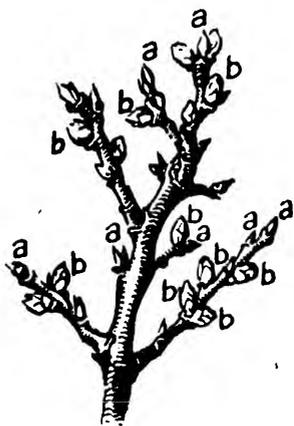


Fig. 12
Zweig mit Fruchtsprossen
a Holzknospen, *b* Fruchtknospen

Als Fruchttriebe bezeichnet man Triebe, welche Blütenknospen tragen, gleichgültig, ob es sich um Kurz- oder Langtriebe handelt. Ziemlich häufig treten bei der Marille Fruchtsprosse auf, das sind ganz kurze Fruchttriebe. An den Fruchtsprossen stehen die Blütenknospen nicht selten dicht gedrängt gegen die Spitze zu, sie bekommen dann Ähnlichkeit mit den Bukettrieben der Kirsche. Die

seitlichen Knospen (Holzknospen) sind an diesen kurzen Trieben meist schwach entwickelt.

Etwas längere, etwa 10 bis 15 cm messende Fruchttriebe werden als *Fruchtspiße* bezeichnet.

Manchmal entwickeln sich schwächliche, einjährige Fruchttriebe, welche seitlich nur Blütenknospen tragen, während seitliche Holzknospen fehlen. Solche Triebe entwickeln wenig Blätter und bleiben unverzweigt, da seitlich kein Austrieb erfolgen kann. Sie werden schlecht ernährt und die Blüten fallen ab, oder die Früchte kommen nicht zur vollen Entwicklung. Häufig trocknet der ganze Trieb ein. Man nennt solche Triebe „falsche Fruchttriebe“ oder „Galttriebe“.

Die heurigen bis einjährigen Sprosse der Marille sind kahl und glänzend, grün, häufiger grünlichrot, oberseits oft ausgesprochen rot oder beiderseits rot, besonders gegen die Spitze zu. An jungen Sprossen sind die Lentizellenpunkte undeutlich, gegen den Herbst zu treten sie jedoch an der Basis der heurigen Sprosse bereits scharf hervor. Die hellgrauen Lentizellen werden mit dem Alter werden der Sprosse größer, nehmen querovale Form an und zeigen in der Mitte eine Furche, schließlich werden sie mit fortschreitender Borkenbildung rissig und undeutlich. Manchmal findet man noch auf recht altem Holz solche Lentizellen oder deren Reste. Die Farbe der Sprosse wird mit zunehmendem Alter rötlich graubraun bis grau, schließlich schwarzgrau. Wie am Stamm entstehen auch an den Sprossen der Krone, etwa vom dritten Jahr an, hellgraubraune, spindelförmige Längsrisse in der Borke.

4. Die Winterknospen (Augen)

Wie bei allen Kern- und Steinobstarten unterscheidet man auch bei der Marille *Holzaugen* (Holzknospen) und *Fruchtaugen* (Fruchtknospen, Blütenknospen).

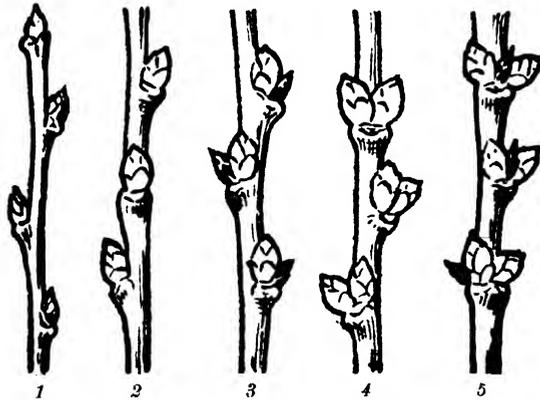


Fig. 13

Knospenstellungen

- 1 Holzknospen, einzelstehend, 2 Blütenknospen, einzelstehend, 3 gemischte Knospengruppen, bestehend aus je einer Holz- und einer Blütenknospe, 4 paarweise stehende Blütenknospen, 5 gemischte Knospengruppen, bestehend aus je zwei Blütenknospen und einer Holzknospe

Die Holz a u g e n oder Holzknospen können seitlich oder am Ende von Trieben stehen. Endständige Knospen (Terminalknospen) sind stets Holzknospen. Alle Holzknospen, ausgenommen die Adventivknospen, entwickeln sich in den Blattachseln.

Die Frucht a u g e n entwickeln sich stets seitenständig in den Blattachseln. Sie unterscheiden sich von den Holzknospen äußerlich durch die breitere, stumpfere

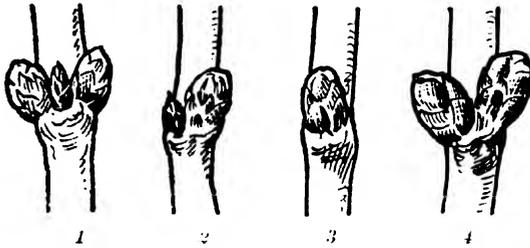


Fig. 14

Holz- und Blütenknospen zur Zeit des Austriebes

1 eine Knospengruppe, zwei Blütenknospen und eine Holzknospe, 2 eine Holz- und eine Blütenknospe, 3 eine Blütenknospe, 4 zwei Blütenknospen

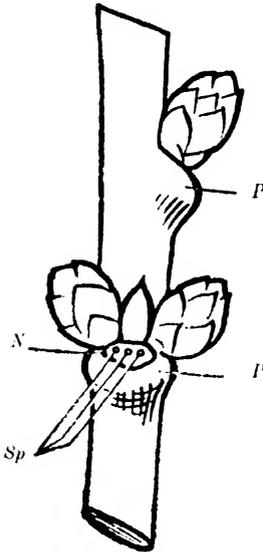


Fig. 15

Stück eines Marillentriebes

P Blattpolster, Sp Bündelspuren, N Blattstielnarbe (Blattspur), etwa dreifach vergrößert

Form, gegen das Frühjahr zu auch durch bedeutendere Größe. Beim Aufbrechen im Frühjahr kommt aus einer Knospe in der Regel nur eine Blüte hervor, seltener deren zwei.

Häufig entstehen die Knospen bei der Marille nicht einzeln, sondern in Gruppen zu zwei bis drei Knospen in einer Blattachsel. Bei dreizähligen Knospengruppen ist in der Regel die mittlere eine Holzknospe, die beiden anderen sind Blütenknospen.

Zweizählige Knospengruppen setzen sich aus einer Holz- und einer Blütenknospe oder auch (besonders an „falschen Fruchtrieben“) aus zwei Blütenknospen zusammen. Einzelstehende Seitenknospen können sowohl Holz- als auch Blütenknospen sein. (Fig. 13 und 14.)

Unterhalb jeder in einer Blattachsel zur Entwicklung gekommenen Knospe oder Knospengruppe bemerkt man eine Vorwölbung, das sogenannte **Blattpolster** mit der **Blattspur**, das ist die Trennungsstelle des Blattstieles, ferner die **Gefäßbündelspuren**, welche auf der Blattspurfläche als Punkte (meist in der Dreizahl) sichtbar sind. (Fig. 15.)

5. Die Blätter

Die Blätter unserer Kultursorten sind im ausgewachsenen Zustand dunkelgrün, etwas glänzend, fast kahl (nur am Stiel und an den Hauptadern der Blattunterseite spärlich behaart), glatt anzufühlen. Blattspreite bis 100 mm lang und bis 70 mm breit, meist rundlich eiförmig, plötzlich zugespitzt, am Grunde in der Regel leicht herzförmig eingebuchtet und ein wenig am Stiel herablaufend, am Rande gekerbt-gesägt. Blattstiel etwa 20 bis 60 mm lang, auf der Oberseite mit einer Rinne, meist mit mehreren großen Drüsen versehen. Die Blattzähne und die Drüsen an den Stielen scheiden mitunter Gummitröpfchen ab. Die Blattstildrüsen sind nicht selten zu kleinen Blättchen ausgewachsen. Diese Erscheinung läßt vermuten, daß die Vorfahren der Marille gefiederte Laubblätter besessen haben. Im Knospenzustande sind die Blätter der Marille, ebenso wie die der Pflaume, eingerollt, im Gegensatz zu Kirsche, Pfirsich und Mandel, bei denen sie gefaltet sind.

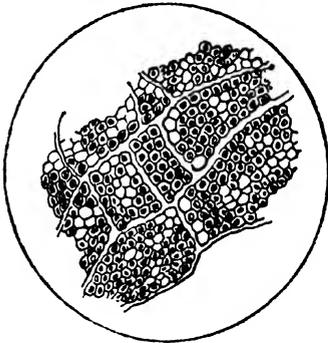


Fig. 16
Bienenwabenartige Struktur der Oberseite eines Marillenblattes, 50fache Vergrößerung

Betrachtet man die Oberseite eines Marillenblattes bei schwacher mikroskopischer Vergrößerung oder mit einer starken Lupe, so fällt eine eigenartige Struktur der Oberfläche auf. Die Blätter sehen aus, als ob sie mit einem bienenwabenartigen Netz überzogen wären. (Fig. 16.) Es handelt sich dabei um die Konturen der Epidermiszellen, die so groß sind, daß sie schon bei schwacher Vergrößerung gesehen werden können. An trockenen Blättern sind diese Zellen muldenförmig eingefallen und ihre Seitenwände ragen rippenartig über die Blattoberfläche empor. Bringt man die Zellen mit Wasser in Berührung, so blähen sie sich augenblicklich auf, die bisher muldenförmig eingesunkene Oberseite wölbt sich empor. Wir haben hier offenbar eine **Einrichtung zur Wasserspeicherung** vor uns. In den Heimatgebieten des Marillenbaumes fallen sehr wenig Niederschläge, und die Pflanzen müssen mit dem Wasser haushalten.

6. Die Blüten

Die Blüten der kultivierten Marille erscheinen schon zeitig im Frühjahr, in den Hauptanbaugebieten Österreichs zumeist in der Zeit von Ende März bis Mitte April. In wärmeren Ländern kann die Blütezeit wesentlich früher einsetzen, in Oberägypten beginnt sie bereits Ende Dezember.

Die Entfaltung der Blüten erfolgt ungefähr gleichzeitig mit dem Blattaustrieb. Nach K. D u h a n wird der Zeitpunkt der Blüte von den Wetterverhältnissen viel stärker beeinflusst als der der Laubentfaltung. In Jahren mitzeitigem Frühjahr eilt die Blüte der Laubentfaltung voraus, während sie ihr in späten Jahren nachhinkt.

Infolge der frühen Blütezeit ist die Marillenblüte durch Spätfröste besonders gefährdet.

Die Blütenblätter (Kronblätter) sind rundlich bis verkehrt eiförmig, etwa ein bis eineinhalb Zentimeter lang, weiß, anfangs (namentlich am Grunde und außen) meist rosa, bei manchen Sorten auch im entfalteten Zustand hellrosa, mehr oder minder schalenförmig (muschelförmig), je nach Sorte mit glattem oder gewelltem Rand, flach abstehend oder schief aufgerichtet; Zahl der Blütenblätter in der Regel fünf. Bei manchen Sorten finden sich verhältnismäßig häufig Blüten mit sechs Blütenblättern. Kelch rotbraun mit etwa 7 bis 8 mm langem, am Grunde meist samthaarigem Becher und meist fünf, seltener sechs stumpflichen, kahlen oder flaumigen, sich herabkrümmenden Zipfeln. Zahl der Staubgefäße meist 25 bis 30, Staubbeutel gelb, Stempel normalerweise einfach. Manchmal findet man zwei miteinander meist mehr oder weniger verwachsene Stempel. Fruchtknoten und Griffelgrund behaart. Der Fruchtknoten enthält zwei Samenanlagen, von denen jedoch in der Regel nur eine zur Entwicklung kommt. Die Länge des Blütenstieles beträgt etwa 0,5 bis 3 mm und variiert etwas, je nach Sorte. Auch die Standortverhältnisse und die Witterung (Frosteinwirkung) scheinen auf die Länge des Blütenstieles von Einfluß zu sein.

7. Die Frucht

Die Frucht der Marille entwickelt sich lediglich aus dem Fruchtknoten, ist daher (im Gegensatz zur Apfel- und Birnfrucht) eine echte Frucht. Man rechnet sie zu den Steinfrüchten, denn der äußere (genießbare) Teil der Fruchtwand ist fleischig-saftig, der innere dagegen trocken und hart. Der innere Teil, welcher den Samen einschließt, wird als Stein bezeichnet.

Die Form der Frucht ist kugelig bis länglich, im Querschnitt rundlich oder seitlich zusammengedrückt. Vom Stielansatz zum Ansatz des Griffels (Stempelpunkt) verläuft eine mehr oder minder deutliche Furche oder Naht (Bauchnaht).

Die Größe der reifen Frucht ist verschieden, je nach Sorte und Standortverhältnissen. Sie wird am einfachsten durch das Gewicht ausgedrückt, welches bei Kultursorten etwa von 5,5 bis 165 g variiert.

Die Schale der Frucht ist mehr oder weniger behaart, dadurch samtig anzufühlen, bei manchen Sorten fast kahl und glatt. Die Grundfarbe ist weißlichgelb bis satt orangegelb, die Deckfarbe (sonnseitig) rot bis violett. Oft sind kleine rote Flecken, besonders sonnwärts, zu sehen.

Das Fruchtfleisch ist mehr oder weniger saftreich, hellgelb bis dunkelorange gelb.

Der Fruchtsiel ist kurz, wenige Millimeter lang und bleibt an der reifen Frucht meist nicht haften.

Der Stein variiert je nach Sorte stark in Größe und Form. Er ist glatt,

bauchig-linsenförmig, bis vier Zentimeter lang, auf der einen Schmalseite (Bauchseite) dreikantig, auf der anderen (Rückenseite) abgerundet.

8. Der Same

In einem Stein kommt in der Regel nur ein Same zur Ausbildung, ausnahmsweise entwickeln sich deren zwei.

Der Same besteht aus dem Embryo (Keimpflänzchen) und aus den Samenhüllen (Samenschale und Samenhaut).

Am Embryo lassen sich der Vegetationsscheitel mit den Laubblattanlagen, das Stämmchen (Plumula), das Würzelchen (Radicula) und die beiden großen Keimblätter (Kotyledonen) erkennen.

Der Embryo ist zunächst von einer farblosen, glasig durchscheinenden Samenhaut umschlossen, darüber von einer dünnen, braunen Samenschale.

Die Samen der Marille schmecken süßlich oder bitter und enthalten viel Öl. Süße Kerne können wie Mandeln verwendet werden, während die bitteren infolge ihres Gehaltes an Amygdalin gesundheitsschädlich sind. Man kann aus den Marillenkernen ein Kaffeesurrogat herstellen. Aus bitteren destilliert man einen Likör (Aprikosenwasser). Das Marillenöl dient als Ersatz für Mandelöl und kommt besonders aus Kleinasien in den Handel. Von arabischen Ärzten wird es (nach H e g i) als Heilmittel besonders bei Nasen- und Ohrenleiden und Hämorrhoiden empfohlen.

9. Die Befruchtungsbilogie der Marille

Die europäischen Marillensorten gelten im allgemeinen als selbstfruchtbar. In der Tat können sich die meisten Sorten mit ihrem sorteneigenen Blütenstaub ausreichend befruchten. Man kann eine selbstfruchtbare Sorte unbesorgt für sich allein anpflanzen, ohne deshalb eine Minderung der Erträge befürchten zu müssen.

In den Untersuchungen, die P a s s e c k e r an der Hochschule für Bodenkultur in Wien gemeinsam mit K. D u h a n durchgeführt hat, zeigte sich, daß es neben den selbstfruchtbaren Sorten doch auch einige selbststerile Sorten gibt. Diese liefern nur dann befriedigende Ernten, wenn sie in Mischung mit anderen Marillensorten gepflanzt werden.

Frühere befruchtungsbilogische Untersuchungen an Marillensorten krankten oft daran, daß große Unsicherheit in der Sortenbestimmung bestand. Wenn solche Untersuchungen an verschiedenen Forschungsanstalten an zwar dem Namen nach gleichen Sorten durchgeführt wurden, so handelte es sich in Wirklichkeit doch nicht immer um die gleichen Sorten; es konnte leicht zu widersprechenden, für die Praxis verwirrenden Ergebnissen kommen.

Die pomologische Erfassung der Marillensorten, ihre einwandfreie Unterscheidung und Benennung war daher eine wichtige Vorarbeit für die zielsichere und erfolgreiche Arbeit auf dem Gebiete der Befruchtungsbilogie. Die „Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Marillenkultur“ unter Führung L ö s c h n i g s und das Institut für Obst- und Gartenbau der Hochschule für Bodenkultur in Wien versuchten, diese wichtige Aufgabe in engster Gemeinschaftsarbeit zu lösen. Infolge des plötzlichen Todes L ö s c h n i g s wurden die Arbeiten unterbrochen und die Identität einiger Sorten blieb ungeklärt.

In K r e m s, Niederösterreich, bestand ein Marillen-Versuchsgarten, der ein reiches Sortiment umfaßte und von L ö s c h n i g angelegt worden war. In diesem Versuchsgarten wurden die befruchtungsbilogischen Arbeiten des Instituts für Obst- und Gartenbau während eines Zeitraumes von drei Jahren durchgeführt.

Pollenkeimprüfungen. Zur Feststellung der Pollenkeimfähigkeit wurden Pollenkörner jeder einzelnen Marillensorte in einen Tropfen 15prozentiger Zuckerlösung gebracht (Kultur im hängenden Tropfen auf Objektträgern mit Ausschluß. Pro Tropfen etwa 100 bis 200 Pollenkörner). Die Beobachtung und Auszählung der gekeimten Pollenkörner erfolgte nach 24 Stunden unter dem Mikroskop bei 300facher Vergrößerung.

Die Pollenkeimprüfungen brachten folgende Ergebnisse:

Sorte	Keimfähigkeit (%)	Sorte	Keimfähigkeit (%)
Ambrosia	39—52	Nancy	73—78
Andenken an Robertsau	73—89	Paviot	35
Breda	73	Royal (Königsmarille)	52—78
Desfarges	49—72	Sämling aus Landersdorf	39—52
Frühe Monplaisir	73	Schöllschitzer	54—85
Frühe ungarische Gelbe (= Keçskemeter?)	74—88	Téçh de Boulbon	89
Esperen	50—54	Triumph aus Trier	88
Große Kremser	77—95	Ungarische Ananas	79—95
Holubs Marille	48	Ungarische Beste	79—92
Kremser Rosen (Rosenmarille)	54—92 ¹	Versailler	35—98

Bestäubungsversuche. Nur durch Bestäubungsversuche kann einwandfrei nachgewiesen werden, ob eine Sorte selbstfruchtbar oder selbststeril ist. Um zu verlässlichen Ergebnissen zu kommen, muß eine größere Anzahl von Blüten mit sorteneigenem Pollen und ebenso eine Anzahl von Blüten mit sortenfremden Pollen bestäubt werden. Der Versuch muß einige Male wiederholt werden, um genügend sichere Ergebnisse zu liefern. In unseren Versuchen wurde jeweils eine Sorte mit Pollen mehrerer anderer Sorten bestäubt, um festzustellen, ob Verschiedenheiten in der Befruchtungswirkung des Pollens der einzelnen Sorten vorkommen und ob Unverträglichkeit zwischen gewissen Sorten auftritt. Zumeist haben wir etwa 250 Blüten je Kombination verwendet. Es wurden im Kremser Versuchsgarten 50 verschiedene Bestäubungskombinationen (Selbst- und Fremdbestäubungen) durchgeführt und über 11.000 Blüten bearbeitet..*)

Auf Grund der Versuche können folgende Marillensorten als selbstfruchtbar bezeichnet werden: *Ambrosia*, *Andenken an Robertsau*, *Desfarges*, *Esperen*, *Holubs Marille*, *Kremser Rosenmarille*, *Nancy*, *Paviot*, *Royal*, *Sämling aus Landersdorf*, *Triumph aus Trier*, *Ungarische Ananasmarille*, *Ungarische Beste*, *Versailler Marille*.

Als ausgesprochen selbststeril erwiesen sich dagegen die Sorten: *Große Kremser Marille* und *Schöllschitzer Marille*. Einen recht geringen Ertrag bringt nach Selbstbestäubung ferner die Sorte *Frühe ungarische Gelbe*. Sie ist daher vom praktischen Standpunkt aus ebenfalls als selbststeril zu betrachten. Bei der Sorte *Breda* erhielten wir nach Selbstbestäubung gleichfalls unzulängliche Ernten. Das Ergebnis ist jedoch bezüglich dieser Sorte noch der Überprüfung bedürftig, da vorderhand nur einjährige Versuche kleineren Umfanges durchgeführt werden konnten. K. F. Kostina bezeichnet von bekannten europäischen Sorten die *Frühe aus Monplaisir* als selbststeril.

Die selbststerilen Sorten würden, einzeln (d. h. in sortenreinem Bestand) gepflanzt, Mißernten bringen; sie dürfen daher nur in Mischung mit einem Befruchtungspartner zur Anpflanzung kommen. Als Befruchtungspartner (Pollenspender) wird man Sorten

*) Die natürliche Bestäubung erfolgt hauptsächlich durch Bienen.

bevorzugen, die sich als solche bereits bewährt haben. Ein geeigneter Befruchtungspartner für die Sorten *Schöllschitzer Marille* und *Frühe ungarische Gelbe* ist nach unseren Versuchen die Sorte *Große Kremser Marille*. Für die *Große Kremser Marille* und die *Breda* hat sich die *Ungarische Beste*, für erstere auch die *Kremser Rosenmarille* als Befruchtungspartner bewährt. Es ist aber wahrscheinlich, daß auch jede andere Marillensorte als Befruchtungspartner geeignet ist, zumal bisher ein Fall von gegenseitiger Befruchtungsunverträglichkeit nicht beobachtet worden ist.

In der Blütezeit stimmen alle untersuchten Sorten so weit überein, daß jede beliebige Kreuzbestäubung (Fremdbestäubung) möglich ist.

DIE ENTWICKLUNG DES MARILLENBAUMES

Von F. Passecker

1. Die Keimung

Zur Keimung ist Feuchtigkeit und Wärme erforderlich. Trotz Vorhandenseins dieser Faktoren läßt aber die Keimung häufig auf sich warten. Es scheint, daß sie oft durch die Wirkung eines „Hemmungsstoffes“ (oder mehrerer solcher) verhindert oder verzögert wird. Man kann vermuten, daß es sich dabei in erster Linie um Cyanwasserstoff handelt, der ein Abbauprodukt des im Marillensamen enthaltenen Amygdalins darstellt. Auch Mangel an Sauerstoff spielt wahrscheinlich eine entscheidende Rolle.

Es konnte festgestellt werden, daß die Keimung von Marillensamen jederzeit sofort erreicht werden kann, wenn die Embryonen von der Samenhaut und Samenschale entblößt werden. Offenbar wird dadurch der nötige Gasaustausch, vor allem das Abströmen des keimungshemmenden Cyanwasserstoffes und der Zutritt des zur Atmung nötigen Sauerstoffes ermöglicht.

Wenn der im Boden liegende Samen keimen soll, so muß zunächst die harte Steinschale so weit zermürbt sein, daß sie Feuchtigkeit durchläßt, den nötigen Gasaustausch ermöglicht und vom keimenden Samen aufgesprengt werden kann. Die Zermürbung des Steines wird in der Natur durch längeres Liegen im feuchten Erdreich erreicht. Auch Frost scheint darauf günstig einzuwirken.

Wenn der Stein Feuchtigkeit durchläßt, dann kann der Samen durch Quellung auch durch die noch geschlossene Samenschale und Samenhaut Wasser aufnehmen. Aber erst wenn diese Hüllen aufgeplatzt sind, kann die eigentliche Keimung einsetzen. Nun erst klappen die beiden Kotyledonen auseinander und der Embryo beginnt in die Länge zu wachsen.

Die Kotyledonen pflegen bei der Marille, im Gegensatz zu Apfel, Birne, Quitte, Kirsche und Pflaume, im Boden zu bleiben (hypogäische Keimung). Am oberirdischen Teil des jungen Sämlings werden daher die Kotyledonen nicht sichtbar. Der hervorkommende Trieb trägt von unten auf Laubblätter, deren Größe nach ihrer Stellung von unten nach oben zunimmt, d. h., an der Basis des Triebes sitzen ganz kleine, nach oben zu immer größere Blätter.

Die Keimfähigkeit der Marillenkerne beträgt nach Kostina bei Aussaat im ersten Jahr selten weniger als 80%. Bei längerer Aufbewahrung, nach zwei bis drei Jahren, sinkt sie auf 20 bis 30%. In gewissen Fällen, besonders bei wilden Marillen, hat man beobachtet, daß die Kerne drei bis vier Jahre keimfähig bleiben. Doroschenko konnte noch sechs- bis achtjährige Kerne zur Keimung bringen,

indem er die Samen sorgfältig aus dem Stein herauslöste und in einer feuchten Kammer bei 15 bis 20 Grad Celsius hielt.

2. Entwicklungsstadien

Die Entwicklungsstadien sind Stufen der Entwicklung, welche eine Pflanze als selbständiges Individuum im Laufe ihres Lebens durchläuft. Man unterscheidet bei den Obstgehölzen im allgemeinen ein Jugend-, Ertrags-, Alters- und Abgangs stadium, wobei die Abgrenzung dieser Stadien in erster Linie nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten erfolgt.

Das Jugend stadium ist, wie auch bei den anderen baumartigen Obstgewächsen, gekennzeichnet durch Starkwüchsigkeit, im Bogen nach oben wachsende Langtriebe („konkaves Wuchsbild“) und fehlende oder geringe Neigung zur Fruchtbarkeit.

Das Ertrags stadium, in welchem der Baum seine volle Fruchtbarkeit entwickelt, tritt beim Marillenbaum verhältnismäßig früh, meist etwa vier bis sechs Jahre nach der Pflanzung ein.

Schon im Ertrags stadium, noch mehr aber im Alters stadium läßt die Triebkraft des Baumes nach, die Äste nehmen einen mehr bogenförmig-hängenden Wuchs an (Fruchtbogenbildung, konvexes Wuchsbild), allmählich geht auch die Fruchtbarkeit zurück oder wird die Ausbildung der Früchte mangelhaft.

Im Abgangs stadium nehmen die Absterbeerscheinungen immer mehr zu, die Kulturwürdigkeit des Baumes nimmt ihr Ende.

3. Entwicklungsphasen, Jugend- und Altersformen

Von den Entwicklungsstadien zu unterscheiden sind die Entwicklungsphasen. Es handelt sich hier um Entwicklungsstufen, die von einem Sämling oder, bei vegetativ vermehrten Pflanzen, vom ganzen Klon durchlaufen werden und die sich durch besondere Erscheinungsformen (Phasenformen) zu erkennen geben. Die Phasenformen lassen sich bei vegetativer Vermehrung auf die Nachkommenchaften übertragen, so daß es Pflanzen gibt, die zwar ihrer individuellen Lebenszeit nach alt sind, aber dennoch die Jugendform zeigen, anderseits Pflanzen, die individuell jung sind, aber dennoch bereits die Kennzeichen der Altersform tragen.

Als Hauptphasen lassen sich bei den Obstgehölzen unterscheiden eine Jugend-, eine Übergangs- und eine Altersphase. Die Jugendphase ist etwa dem Larven stadium bei Tieren vergleichbar.

Charakteristisch für die Jugendphase (Jugendform) der Marille sind die kleinen, kurzstieligen, rau anzufühlenden Blätter*), ferner eine mehr oder minder ausgeprägte Neigung zur Dornbildung, im Ganzen genommen ein „wildlingsartiges“ Aussehen. Unsere Edelsorten zeigen durchwegs die Altersform und unterscheiden sich von den Jugendformpflanzen durch größere, langstieligere, glatt anzufühlende Blätter und das Fehlen von Dornen. Junge Sämlinge zeigen stets zunächst die Jugendform und schlagen zumeist im zweiten bis dritten Lebensjahr an den Enden ihrer Verzweigungen in die Altersform um. (Vgl. F. Passecker, „Jugend- und Altersformen bei der Marille“.)

*) Die Rauigkeit der Jugendformblätter wird hervorgerufen durch feine, kurze, dabei borstenartig steife, farblose Haare.

Die Jugendform der Marille ist gegenüber der Altersform auch durch ein anderes Verhalten unterschieden. Vor allem wurde bei Jugendformmarillen eine bessere Bewurzelungs- und Veredlungswilligkeit der Sprosse nachgewiesen.

In praktischen Kreisen ist nach J. Löschnig vielfach die Ansicht verbreitet, daß in Marillensämlingen (Wildlingen) edle Eigenschaften schlummern, die erst durch mehrmaliges Umpflanzen oder Umveredeln, wobei man das abgeschnittene Edelreis auf denselben Stamm aufsetzt, erweckt werden. Dies beruht auf der sehr richtigen Beobachtung, daß der junge Sämling (der sich noch in der Jugendphase befindet) ein wildlingsartiges Aussehen zeigt und unfruchtbar ist, aber später an seinen oberen Sproßteilen in die einer Edelsorte entsprechende fruchtbare, edel aussehende Form (Altersphase) übergeht.

4. Die Lebensdauer des Marillenbaumes

Der Marillenbaum gilt im allgemeinen als kurzlebige Obstart. E. Kemmer und J. Reinhold rechnen mit einer durchschnittlichen Lebensdauer von 22 bis 30 Jahren.

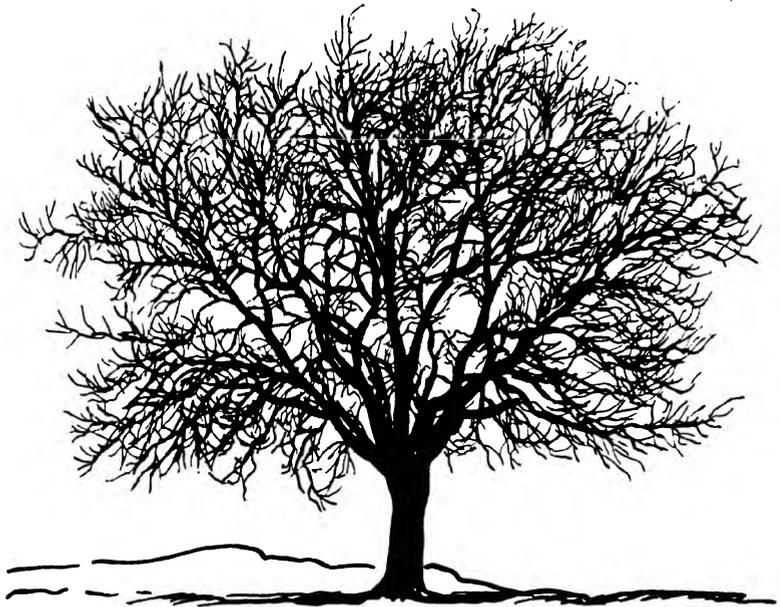


Fig. 17

Ein alter Marillenbaum der Sorte *Große gemeine Marille*

Die kurze Lebensdauer ist zum großen Teil durch ungünstige Standortverhältnisse (zu kalte oder niederschlagsreiche Lagen, schweren, kalkarmen Boden, hohen Grundwasserstand) oder unpassende Veredlungsunterlagen verursacht. Unter günstigen Verhältnissen erweist sich der Marillenbaum als recht zählebig. Die ältesten bekannten

Marillenbäume sind etwa 150 bis 200 Jahre alt (Fig. 17 und 18). In guten Lagen findet man nicht selten größere Bestände von 80- bis 100jährigen Bäumen. Umfangreiche Untersuchungen haben ergeben, daß die alten Marillenbäume, soferne sie nicht unveredelte Sämlinge darstellen, zumeist auf Marillensämlinge oder Hauszweitschke, zum Teil auch auf bestimmten anderen Typen von Pflaumenwildlingen (*Prunus domestica*)



Fig. 18

Ein 60jähriger Marillenbaum in Südmähren

veredelt sind. Auf Myrobalane (Kirschpflaume, *Prunus cerasifera*) veredelt, erreichen die Marillenbäume in der Regel kein hohes Alter. Nicht selten sterben sie auf dieser Unterlage bereits im Alter von 8 bis 10 Jahren und noch früher ab, obwohl die Jugendentwicklung zumeist eine gute ist. Vielleicht ist gerade das üppige Wachstum der jungen, auf Myrobalane veredelten Bäume und der damit verbundene „schwammige“ Aufbau der Gewebe eine der Hauptursachen für das vorzeitige, oft plötzlich auftretende Absterben. Auch unrichtige Behandlung, vor allem einseitige oder übermäßige Düngung mit Jauche und stickstoffhaltigen Handelsdüngern, wohl auch übermäßiger Rückschnitt, setzen die Lebensdauer herab. Gewöhnlich steht das Absterben mit dem Auftreten von Gummifluß in Zusammenhang.

VEGETATIONSVERLAUF WÄHREND DES JAHRES

Von J. Löschnig

Im Jahresgeschehen können bei Marillenbäumen nachstehende Entwicklungsstufen festgehalten werden.

1. Die Winterruhe

Nach dem Abfall der Blätter im Herbst tritt die Winterruhe der Bäume ein. Die Ruhe im Winter ist für das gute Gedeihen ebenso notwendig wie die Wärme im Sommer. Die Ansicht der Marillenbauer, daß ungestörte, lange Winterruhe die Widerstandskraft der Bäume gegen Frühjahrsfröste erhöht, hat sich bestätigt. Sicher ist es, daß die im Freien, somit in der Kälte überwinterten Bäume größere Kälte ertragen als umgekehrt die im Glashaus. Man hat festgestellt, daß erstere wesentlich mehr Rohrzucker und Fruchtsäuren, dabei weniger Stärke enthalten als letztere, wodurch der Gefrierpunkt des Zellsaftes zur Frostzeit sich vertieft und die Widerstandskraft erhöht. — Die Marille hat von allen Obstgattungen die kürzeste, aber auch die sanfteste Winterruhe. Warme Tage im Winter und des anbrechenden Frühjahres können sie viel eher stören als z. B. die Äpfel. Im Monat Februar/März wird die Winterruhe durch innere Umsetzungen beendet; die Knospen schwellen immer mehr an, um schließlich aufzubrechen.

2. Die Blütenbildung

Die ersten Anfänge der Blütenbildung sind verborgen; sie spielen sich innerhalb der Pflanze im Jahre vor der Blüte ab. Die ersten Anfänge der Blütenbildung fallen nach T a f t s in Kalifornien zwischen 4. und 12. August, nach Abschluß des Wachstumsmaximums in der 17. Woche nach dem Austriebe. Bei uns liegt die Zeit des Beginnes der Blütenbildung in der zweiten Hälfte August, immer dann, wenn die sommerliche Wachstumsperiode zu Ende geht. Der Blütenansatz spielt sich nach Kobel**) und anderen folgendermaßen ab:

Zur gegebenen Zeit im August treten im Vegetationspunkte der Sprosse gewisse Veränderungen auf. Bis zu dieser Zeit bildeten sich neben dem Vegetationskegel kleine Höcker als Blattschuppen aus. Zwischen diesen Blattschuppen entstehen nun in den Achseln Hervorwölbungen, die die ersten Anlagen der Blüten darstellen. Die Entwicklung schreitet schnell weiter und nach kurzer Zeit lassen sich bereits Kelchblätter und in der Folge die übrigen Blütenteile, Blumenblätter, Staubgefäße und das Fruchtblatt, aus welchem sich bis zum Herbst der Fruchtknoten und die Anfänge des Griffels sowie die Narbe entwickeln, erkennen. Beim Eintritt der Winterruhe ist die Blüte in allen Teilen bis auf die Geschlechtszellen ausgebildet, in zarte weiße Wolle gebettet und von braunen Schuppen der Knospe umschlossen. Die Blüten der Marille sind einzelständig, die Früchte einsamig, selten zweisamig. Der Blütenbeginn tritt auf Grund der phänologischen Beobachtungen von Rosenkranz dann ein, wenn die Temperatur ein Tagesmittel von 5 Grad Celsius erreicht.

In der Entwicklung der Blüte kann man äußerlich vier verschiedene Stadien unterscheiden (Fig. 19).

- a) Das Aufbrechen der Blütenknospen, durch Strecken der Knospen und Hervortreten der weißen Blumenblätter kenntlich.

**) Dr. Fritz Kobel, „Lehrbuch des Obstbaues auf physiologischer Grundlage“.

- b) Die Entfaltung der Blüten. Die Blumenblätter sind vorwiegend noch becherförmig aufgerichtet, doch geöffnet. Einzelne Blüten sind schon aufgeblüht, die anderen noch geschlossen.
- c) Die Vollblüte, durch die schrägwaagrechte Stellung der Blumenblätter kenntlich.
- d) Abgeblühter Zustand, wie er sich nach Abfall der Blumenblätter zeigt. Die Blütezeit vom Aufbrechen der Blütenknospen bis zum Abfall der Blumenblätter ist je nach der Jahreswitterung verschieden lang; sie dauert 10 bis 20 Tage.

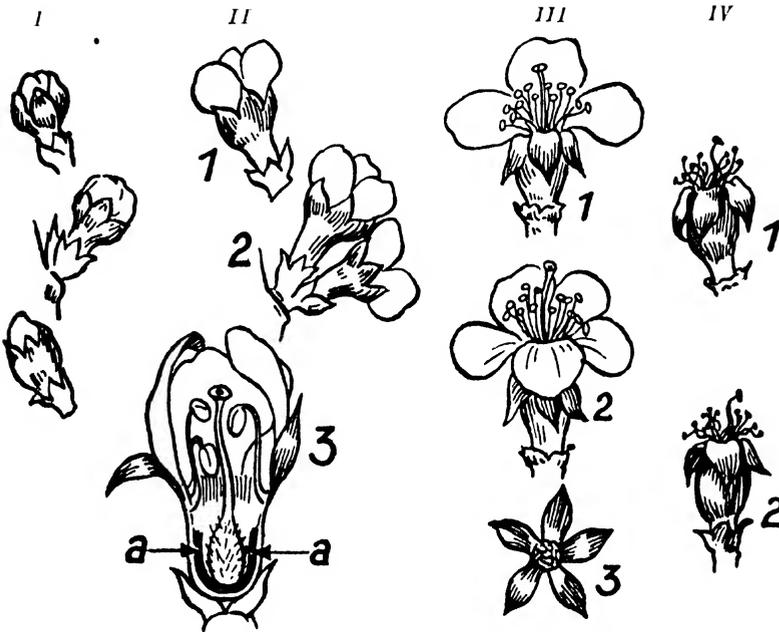


Fig. 19

Verlauf der Marillenblüte

- I Aufbrechen der Blütenknospen
 II Die Entfaltung der Blüten
 1 einzeln stehende Blüte
 2 zu zweit stehende Blüten
 3 Längsschnitt durch eine Blüte
 a innere Auskleidung des Kelchbeckers
 III Vollblüte, bei 1 vordere Blumenblätter entfernt
 IV Blüten nach dem Abblühen

Die Blütezeit selbst schwankt ungemein, wie dies auch aus den Diagrammen der Jahre 1941 bis 1943 zu ersehen ist, Fig. 20. Der Unterschied einzelner Sorten in der Blütezeit ist im allgemeinen gering; in späten Jahren blühen bei Einbruch warmer Witterung ziemlich alle Sorten gleichzeitig mit 2 bis 4 Tagen Unterschied. Bei nor-

maler Witterung sind Zeitunterschiede der Sorten in der Blüte von 8 bis 10 Tagen feststellbar.

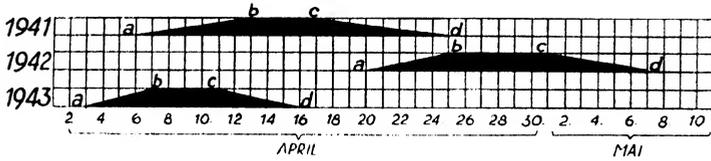


Fig. 20

Diagramm des Blühverlaufes der Sorte *Ambrosia* i. d. J. 1941, 1942, 1943
a Aufbrechen der Blütenknospen, *b* Entfaltung der Blüten, *c* Vollblüte,
d Abfallen der Blumenblätter

3. Vegetatives Wachstum

Nach Beendigung der Winterruhe wird das Wachstum durch Temperaturerhöhung geweckt: es beginnt der Frühjahrstrieb. Die Holzknospen beginnen gleich den Blütenknospen auszutreiben, bilden während der Blüte kleine grünlichrote Sprosse, die nach dem Abblühen bereits die ersten Laubblätter gebildet haben. Das Längenwachstum setzt mit dem Frühjahrstrieb ein und dauert je nach den Wachstumsverhältnissen bis Ende Juni, siehe Fig. 21. Die Marille hat normalerweise keinen

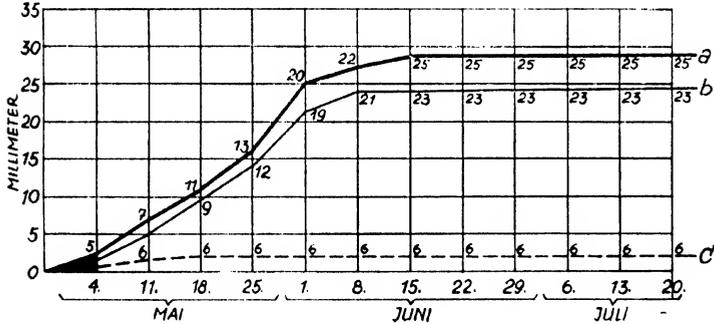


Fig. 21

Vegetationskurven von Marillentrieben

a Leittrieb, *b* Asterleittrieb, *c* Kurztrieb, vom 4. Mai bis 20. Juli 1941;
 Sorte Nancy. Die Zahlen an den Schnittpunkten geben die Anzahl der
 Blätter an den Zweigen, von der Basis des Triebes gerechnet, an

zweiten Safttrieb (Johannistrieb). Besondere Umstände, starker Sommerschnitt oder außergewöhnliche Witterungsverhältnisse können noch einen Herbsttrieb auslösen — der eigentlich für das kommende Frühjahr bestimmt war.

Die Wachstumskurve, Fig. 22, veranschaulicht das Längenwachstum der Triebe und zeigt, daß im Monat Juni das Längenwachstum in der Hauptsache abgeschlossen ist. Die Lebensvorgänge des Baumes nach dieser Zeit sind der Entwicklung der Früchte, der Ausbildung neuer Blütenanlagen für das kommende Jahr und der Auf-

speicherung der Reservestoffe für den Austrieb im kommenden Jahre gewidmet. Die Gliederung eines Holztriebes und die Blattausbildung sind aus der Übersicht (Tab. 2, S. 71) ersichtlich. Aus dieser ist ersichtlich, daß die Blätter von der Basis des einjährigen Triebes bis etwa zum 7. bis 8. Blatt kurze Knospenzwischenteile (Internodien), kleinere Blätter und veränderliche Basiswinkel der Blattspreiten haben. Für die pomologische Erfassung der Sorten müssen daher die mittleren Blätter genommen werden.

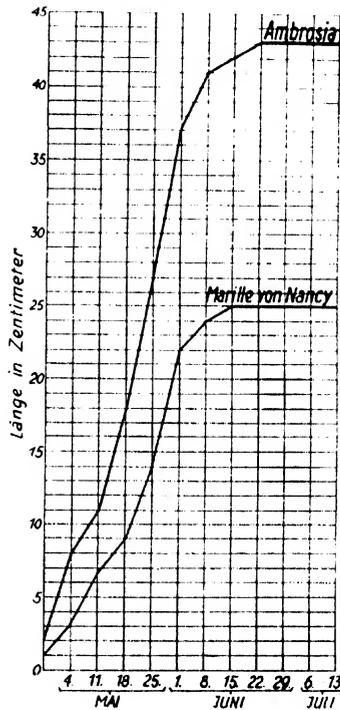


Fig. 22

Vegetationskurve für das Triebwachstum der Sorten *Ambrosia* und *Nancy*

Besondere Bedeutung, sowohl für das Gedeihen der Bäume als auch für die Entwicklung der Früchte, kommt den Blättern zu. Die Entwicklung der Blätter nach Länge und Breite ist aus den Fig. 23 und Fig. 24 ersichtlich.

Das vegetative Wachstum zeigt selbstredend nach Sorte, Lage und Wachstumsverhältnissen Abweichungen, die aber dadurch, daß die europäischen Kultursorten von nur wenigen Urformen der Art abstammen, nicht so groß sind wie bei anderen Obstgattungen. Trotz der Abweichungen können aber doch für jede Sorte Merkmale festgehalten werden, die sich konstant zeigen.

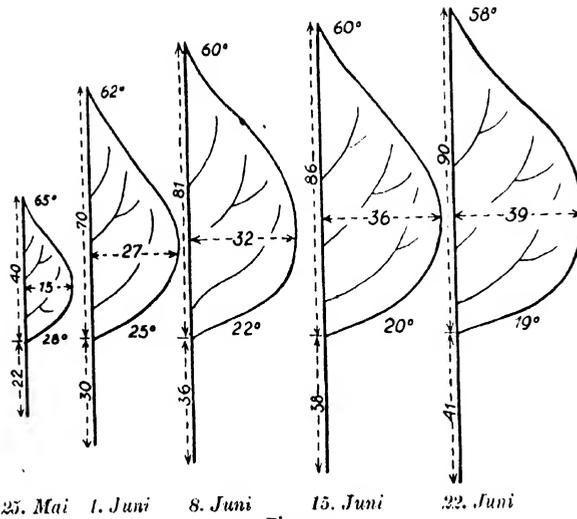


Fig. 23
 Wachstumsbilder eines breiten Marillenblattes in achttägigen Abständen vom 25. Mai bis 22. Juni. Die einfachen Zahlen geben die Maße in mm, die Gradzahlen die Winkelgrade an

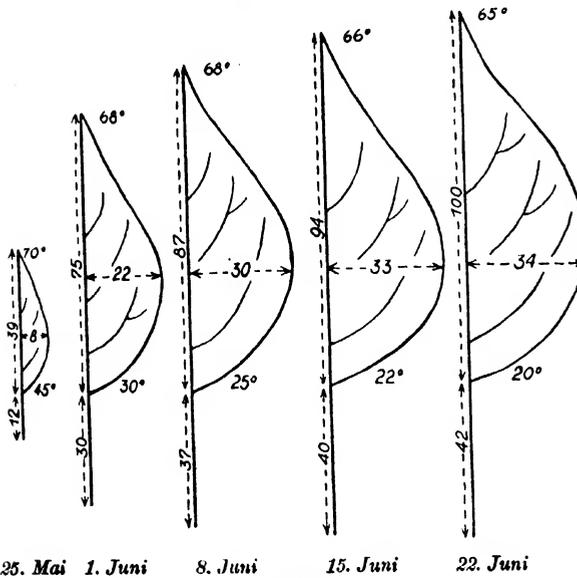


Fig. 24
 Wachstumsbilder eines schmalen Marillenblattes in achttägigen Abschnitten vom 25. Mai bis 22. Juni. Die einfachen Zahlen geben die Maße in mm, die Gradzahlen die Winkelgrade an

Tabelle 2

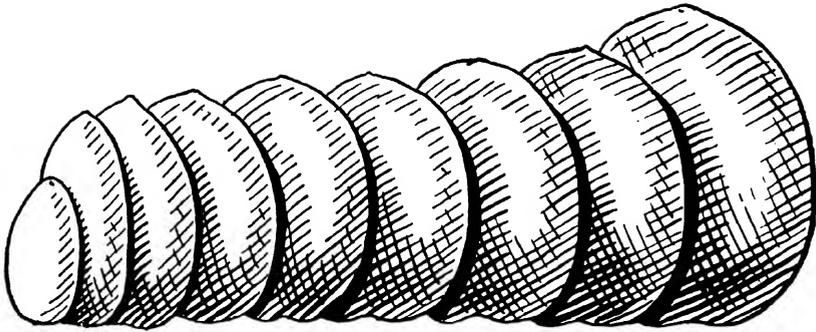
Übersicht der Blattausbildung eines im Wachstum befindlichen Marillentriebes

Trieb- länge in mm	Trieb- stärke in mm	Blattzahl von der Basis an	Blattstiel			Blattgröße				Blattwinkel		
			Länge mm	Blatt- drüsen	Stiel- blättchen Öhrchen	a	b	$\frac{a}{b}$	c	c ₁	d	d ₁
280	1'5	28	2	—	—	14	3	4'6	—	—	—	—
277	—	27	3	—	—	14	5	2'8	—	—	—	—
272	—	26	4	—	—	18	12	1'5	—	—	—	—
270	—	25	7	1	—	20	16	1'2	30	35	—	—
260	—	24	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
254	—	23	12	3	—	28	23	1'2	20	20	—	—
245	—	22	15	3	—	35	25	1'4	20	20	—	—
237	—	21	19	2	1	45	32	1'4	25	35	45	50
228	—	20	20	2	1	50	34	1'5	28	30	60	70
203	2	19	24	2	1	59	40	1'5	35	30	70	65
185	—	18	24	2	—	66	46	1'4	25	20	65	70
168	—	17	30	1	1	67	50	1'3	20	25	60	60
154	—	16	30	—	1	72	62	1'2	30	30	—	—
134	—	15	30	—	1	67	50	1'3	32	25	—	—
128	—	14	31	2	1	70	50	1'4	30	25	—	—
112	2'7	13	30	2	1	76	58	1'3	20	28	60	65
96	—	12	35	—	1	80	64	1'3	20	30	58	60
78	—	11	35	—	1	82	62	1'3	30	30	—	—
60	3	10	32	—	1	74	57	1'3	30	28	—	—
41	—	9	38	—	1	78	61	1'3	30	30	50	50
33	—	8	34	1	—	75	55	1'3	30	30	60	60
20	—	7	35	2	—	70	55	1'3	25	25	50	55
12	3'5	6	35	2	1	72	50	1'4	20	25	60	50
8	—	5	36	2	—	62	45	1'4	20	18	65	50
3	—	4	32	1	—	59	49	1'2	18	10	45	50
2	—	3	33	1	—	46	35	1'3	—	—	—	—
1	—	2	17	—	—	36	25	1'4	20	10	50	40
0	4'5	1	9	1	—	20	16	1'3	50	40	50	50

Die Zweigstelle zwischen dem 7. und 13. Blatt zeigt die konstantesten Merkmale.

4. Die Fruchtausbildung

Die Marillenfrucht entsteht aus einem zusammengerollten Fruchtblatt, das sich innerhalb der Blüte schon vom Vorjahre her ausbildet und den Fruchtknoten bildet. Im Innern des Fruchtknotens, d. i. des zusammengerollten Fruchtblattes, werden die Samenanlagen ausgebildet und der Griffel mit der Narbe vorgetrieben. Alle weiblichen Teile in der Blüte stammen vom Fruchtblatt her, alle männlichen vom Kelch, bzw. von den Kelchblättern. Durch Zusammenrollen des Fruchtblattes und Zusammenwachsen der Fruchtblattränder entsteht ein vollkommen geschlossenes Gefäß, in dessen Innenraum der Samen mit der Spitze nach aufwärts aufgehängt ist (anatrophe Samenstellung). Der Samen ist weiß und nur mit seiner Spitze mit dem Fruchtblatt (Fruchtknoten) verbunden. Bei der Weiterentwicklung der Frucht verdickt sich der Fruchtknoten und schließt sich an den Samen immer mehr an. Die an den Samen anschließenden Fruchtknotenteile nehmen nach und nach eine gelbliche, später bräunliche Farbe an, verhärten und bilden dann die harte Schale des Marillensteines. Bei jungen Früchten kann man einen Hohlraum um den Samen feststellen, da sich die Steinschale aus dem Fruchtfleisch noch nicht ausgebildet und abgetrennt hat. Bei



18. V. 25. V. 1. VI. 8. VI. 15. VI. 22. VI. 29. VI. 6. VII. 10. VIII.

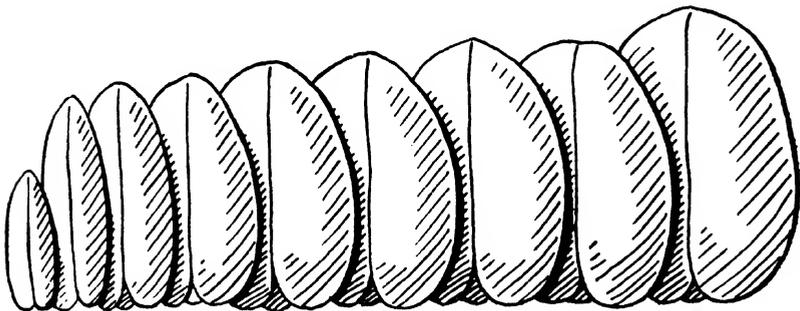
Fig. 25

Fruchtentwicklung 1941, Sorte Ambrosia, Seitenansicht

(Zwischen 6. Juli und 10. August sind 4 Wochen ausgelassen. Die Maßzahlen sind aus der Tabelle 3 zu entnehmen)

reifen Früchten kann man dagegen zwei Hohlräume wahrnehmen: den inneren um den Samen, den Steinhohlraum, und den äußeren um den Stein, den Fruchthohlraum. Die Ernährung des Samens erfolgt vom Stiele aus über die nicht verhärtete Innenhaut des Steines. Die Stelle, an der die Ränder des Fruchtblattes zusammenwachsen, ist noch bei reifen Früchten an einer Linie, Fruchtnaht oder Bauchnaht (Fruchtfurche), erkennbar.

Die Entwicklung der Frucht während des Jahres ist aus den angeschlossenen Wuchstabellen und aus den Fig. 25, 26 und 27 ersichtlich. Das Vegetationsbild der Früchte zeigt, daß sie in der ersten Zeit, bis in den Juni, hauptsächlich in die Höhe wachsen, gegen die Reife zu aber an Dicke verhältnismäßig stärker zunehmen. Es kann daher



18. V. 25. V. 1. VI. 8. VI. 15. VI. 22. VI. 29. VI. 6. VII. 10. VIII.

Fig. 26

Fruchtentwicklung 1941, Sorte Ambrosia, Bauchansicht

(Das Jahr hatte eine Reifeverzögerung um 14 Tage.) Standort Wien. Zwischen 6. Juli und 10. August sind 4 Wochen ausgelassen. Die Maßzahlen sind aus der Tabelle 3 zu entnehmen

angenommen werden, daß bei günstigen Wachstumsbedingungen in der ersten Vegetationszeit hochgebaute, bei günstigen in der letzten Zeit aber dickere Früchte ausgebildet werden.

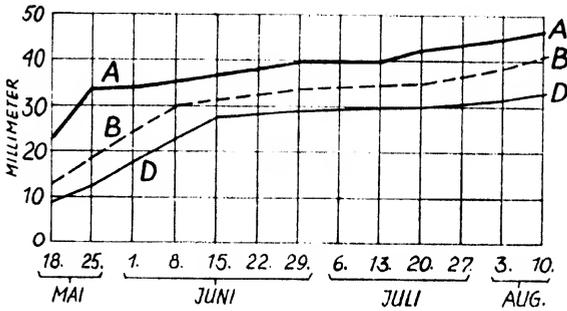


Fig. 27

Wachstumskurven der drei Fruchtachsen der Marillenfrucht
A Höhe, B Breite, D Dicke der Frucht. Sorte *Ambrosia*, 1941

Tabelle 3

Vegetationszahlen einer Marillenfrucht im Beobachtungsjahr (1941)
Sorte *Ambrosia*

Zeitangabe	Fruchtmäße in mm			Formfaktor $\frac{A}{B \times D}$	Gewicht Gramm
	A = Höhe	B = Breite	D = Dicke		
18. Mai	22	12	8	5'0	1'5
25. Mai	33	17	12	5'33	4'8
1. Juni	33	24	17	2'66	5'5
8. Juni	35	30	24	1'85	8'0
15. Juni	37	32	27	1'58	12'7
22. Juni	38	33	28	1'56	13'0
29. Juni	39	34	29	1'54	14'5
6. Juli	39	34	30	1'51	18'5
13. Juli	40	35	30	1'52	19'5
20. Juli	42	36	31	1'60	21'0
27. Juli	44	38	31	1'64	25'0
3. August	45	39	32	1'62	30'5
10. August	46	42	34	1'48	40'0

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER MARILLENFRUCHT

Von J. Löschnig

Die chemische Zusammensetzung der Marillenfrüchte verdient um so größere Beachtung, als diese nicht nur nach dem Genußwert, wobei der angenehme Geschmack maßgebend ist, sondern auch nach dem Nährwert beurteilt werden müssen. Außer-

dem spielt die chemische Zusammensetzung bei der technischen Verwertung eine wichtige Rolle.

Für die praktische Verwendbarkeit einzelner Sorten haben hauptsächlich der Wassergehalt, der Gesamtzuckergehalt, der Säuregehalt, das Pektin und der Vitamin-gehalt Bedeutung. Stickstoffhaltige Substanzen, Zellulose und Asche haben mehr wissenschaftliches Interesse.

1. Der Wassergehalt der Früchte schwankt nach den Analysen, die in Österreich, Deutschland, Kalifornien, und ganz besonders in Rußland gemacht wurden (Kostina), zwischen 72'75 und 92'14 %, und zwar:

Presenius, 1856	74'4	bis	84'95%
Kulisch, 1894, Deutschland	—		89'00%
Hotter, 1906, Österreich	83'98	bis	88'28%
Hilgard, Kalifornien	85'16	bis	87'07%
Kostina, Garten v. Nikitsk, Krim	72'75	bis	92'14%
„ Gardenin, Taschkent	83'42	bis	87'80%
„ Gutorow, Dagestan	84'58	bis	89'05%
„ Zarewitinow, Samarkand	—		86'92%

Der Wassergehalt steht mit dem Zuckergehalt in Wechselbeziehung: wasserreiche Früchte sind zuckerarm. Für die praktische Beurteilung der Sorten genügt es daher, den Zuckergehalt festzustellen. Jedenfalls zeigen die angeführten Zahlen, daß der Wassergehalt der Marillenfrüchte nicht nur die Qualität der Konserven bei gleicher Einwaage, sondern auch die Ausbeute in hohem Maße beeinflußt.

2. Der Gesamtzuckergehalt der Marille beträgt nach den Untersuchungen zwischen 4'69 bis 16'60%.

Bei den Marillenschauen 1943 in Österreich wurden bei 679 Sortennummern, nach den Anbaugesellschaften getrennt, nachstehende Zuckergehalte festgehalten:

Tabelle 4
Übersicht des Zuckergehaltes nach Anbaugesellschaften

Prozent Zucker	Krems	Anteil der Sorten in Prozenten		Znaim
		Wien	Wampersdorf	
4 bis 5	—	0'56	—	2'06
5 bis 6	—	4'55	2'75	5'76
6 bis 7	5'63	7'39	17'43	10'7
7 bis 8	20'	16'48	30'27	20'99
8 bis 9	22'5	22'16	13'76	16'87
9 bis 10	27'5	25'	22'02	20'99
10 bis 11	12'5	9'09	6'43	15'64
11 bis 12	10'	6'82	7'34	5'76
12 bis 13	0'62	4'55	—	0'82
13 bis 14	—	2'84	—	0'41
14 bis 15	1'25	0'56	—	—
	100	100	100	100
Durchschnitt pro Sorte	8'61	8'52	7'83	8'06
Anzahl der untersuchten Sorten	160	176	109	243

Übersicht des Zuckergehaltes nach Unterlagen

Unterlage	Zuckerprocente pro Sorte im Durchschnitt			
	Krems	Wien	Wampersdorf	Znaim
Hauszwetschke	9'14	8'84	8'55	8'79
Marillensämling	8'75	8'52	8'24	8'36
Myrobalane	8'55	8'02	6'65	8'35
St. Julien	7'37	—	9'36	—
Krieche	10'7	7'7	7'37	8'73

Im Gesamtdurchschnitt ergibt sich ein Zuckergehalt pro Sortennummer:

Auf Zwetschkenunterlage mit	8'83%
„ Reneklode	„ 8'66%
„ Marillensämling	„ 8'46%
„ St. Julien	„ 8'36%
„ Krieche	„ 8'32%
„ Myrobalane	„ 7'96%

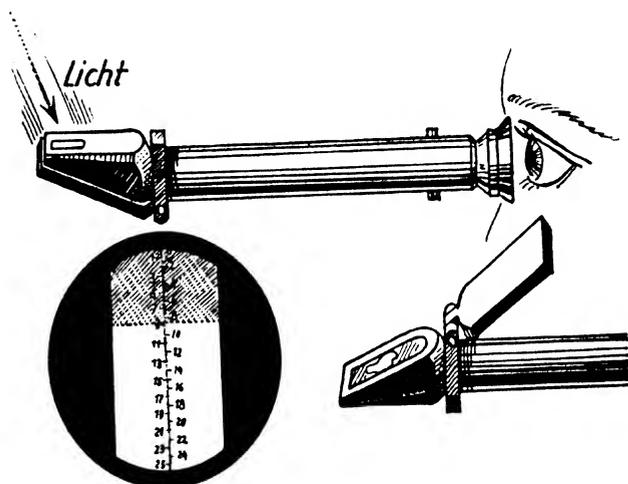


Fig. 28

Die Bestimmung des Zuckergehaltes mit dem Handrefraktometer

Der Zuckergehalt der russischen Sorten bewegt sich annähernd in denselben Grenzen, während die kalifornischen Marillen sich durch einen hohen Zuckergehalt von 10 bis 12% und durch einen niederen Säuregehalt von 7 bis 14 Promille auszeichnen.

Der Zucker der Marille besteht hauptsächlich aus Saccharose, in geringem Maße aus Glukose, Fruktose, sowie in ganz geringen Mengen aus Maltose. Neben Zucker sind auch geringe Mengen von Dextrin und Stärke vorhanden.

Der Zuckergehalt ist in hohem Maße für die Qualität der Früchte bestimmend. Zuckerreiche Früchte sind spezifisch schwerer, sinken im Wasser zu Boden, geben qualitativ gute Verwertungsprodukte, große Ausbeuten bei jedweder Verwertung und haben gute Geschmackseigenschaften beim Frischgenuß. Im Jahre 1946 betrug der

Zuckergehalt im Durchschnitte von 64 Sortenproben 15,2%, im Jahre 1947 bei der großen Trockenheit im Durchschnitte von 122 Sortennummern 17,5%.

Die Bestimmungen des Zuckergehaltes für die praktischen Zwecke, besonders zur Beurteilung der Sorten, erfolgt am zweckmäßigsten mit dem Zeißschen Hand-Zuckerrefraktometer, siehe Fig. 28.

3. Der Gesamtsäuregehalt der Marille schwankt zwischen 0,32 und 2,60% bzw. zwischen 3,2 und 26‰ (pro Mille). Der Säuregehalt der Marillenfrüchte zeigt sowohl hinsichtlich der Sorte als auch hinsichtlich der Anbaugebiete innerhalb der Sorte größere Unterschiede als der Zuckergehalt. Der Zuckergehalt hängt in hohem Maße von der Belichtung ab, während der Säuregehalt anscheinend auch von der Reaktion des Bodens abhängig ist. Es hat sich gezeigt, daß Früchte von Bäumen, die auf kalkarmen Urgesteinsböden stehen, säurereicher sind. Die Marillenschauen 1943 in Österreich haben hinsichtlich des Säuregehaltes die in Tabelle 5 niedergelegten Werte ergeben:

Tabelle 5
Übersicht des Säuregehaltes nach den Anbaugebieten

Promille Säure	Anteil der Sorten in Prozenten			
	Krems	Wien	Wampersdorf	Znaim
6 bis 7	—	28,19	5,94	1,44
7 bis 8	2,66	10,74	5,94	2,88
8 bis 9	2,66	14,77	5,94	1,44
9 bis 10	0,88	14,09	11,88	3,6
10 bis 11	7,97	14,09	18,82	6,47
11 bis 12	7,08	6,71	10,89	3,6
12 bis 13	12,39	4,7	8,91	9,35
13 bis 14	13,27	1,34	13,86	9,35
14 bis 15	25,04	1,34	8,91	13,67
15 bis 16	15,04	2,69	6,93	10,07
16 bis 17	7,97	0,67	—	7,19
17 bis 18	10,62	—	1,98	12,23
18 bis 19	—	0,67	—	5,04
19 bis 20	0,88	—	—	5,04
über 20	3,54	—	—	8,63
	100	100	100	100
Durchschnitt pro Sorte	13,5	8,6	10,6	13,2
Anzahl der untersuchten Sorten	113	149	101	139

Säuregehalt nach Unterlagen pro Sorte in Promille

Unterlage	Krems	Wien	Wampersdorf	Znaim
Hauszwetschke	13,9	10,2	12,17	16,54
Marillensamling	13,39	8,4	10,57	14,72
Myrobalane	14,63	8,28	11,52	12,67
Reneklode	—	8,74	—	12,35
St. Julien	15,4	—	13,66	—
Krieche	—	—	11,54	16,86

Im Gesamtdurchschnitt ergibt sich ein Säuregehalt pro Sorte:

Auf Zwetschkenunterlage	13'2 ^{0/00}
„ Marillensämling	11'77 ^{0/00}
„ Myrobalane	11'77 ^{0/00}
„ Reneklode	10'54 ^{0/00}
„ St. Julien	14'53 ^{0/00}
„ Kriecher	14'2 ^{0/00}

Die in der Marille enthaltene Säure besteht in der Hauptsache aus Apfelsäure, dann aus Zitronensäure mit Spuren von Salizyl- und Weinsäure. Für die Qualität der Früchte ist ein mittlerer Säuregehalt am zweckmäßigsten. Für praktische Zwecke kann der Säuregehalt mit dem Kramerschen Säuremesser nach dem bekannten Verfahren durch Abstumpfen der Säure mit Kalilauge, wie sie die Weinbautreibenden zur Säurebestimmung verwenden, schnell erfolgen, siehe Fig. 29.



Fig. 29
Säuremesser nach Dr. Kramer

4. Die pektinhaltigen Stoffe spielen bei Verwertung der Marille zu Jam und Marmelade eine große Rolle. In neuerer Zeit wird der Gehalt dieser Stoffe durch aus Apfelrestern, Zitronen usw. gewonnenes Pektin bei technischer Verwertung entsprechend erhöht. Der Gehalt an pektinhaltigen Stoffen in den Marillenfrüchten schwankt nach Sorte und nach den Jahresverhältnissen und scheint mit dem Säuregehalt in gewisser Wechselbeziehung zu stehen. Der Durchschnittsgehalt an pektinhaltigen Stoffen beträgt nach Kostina 0.055 bis 1.06%.

5. Der Vitamingehalt der Marille ist ein verhältnismäßig hoher. Nach Stepp enthalten die Marillen in 100 g Fruchtmasse 500 Gamma A-Vitamin, 30 Gamma

B-Vitamin, 120 Gamma B-1-Vitamin, 120 Gamma B-2-Vitamin und 12 mg (12.000 Gamma) C-Vitamin. Mit Rücksicht auf diesen hohen Vitamingehalt kann die Marille als Nahrungsmittel für Kinder empfohlen werden. Das Vitamin C zeichnet sich durch große Konstanz in den Marillenkonserven aus. Genaue Untersuchungen über den Vitamingehalt einzelner Sorten liegen noch nicht vor. Es kann, auf ähnliche Fälle bezogen, angenommen werden, daß Sorten mit hochgelbem bis orangegelbem Fruchtfleisch und geröteter Fruchtschale vitaminreicher sind als blaßgefärbte Früchte.

6. Der Gehalt an Aschenbestandteilen der frischen Marillenfrüchte wurde von Hotter (Graz) in Prozenten vom Aschengewicht ermittelt: $K_2O = 55.20$, $NO_3 = 2.34$, $CaO = 2.96$, $MgO = 2.56$, $Fe_2O_3 = 0.55$, $P_2O_5 = 9.21$, $SO_3 = 3.98$, $SiO_2 = 1.14$, $CO_2 = 22.06\%$.

Die Asche selbst nimmt nach König rund 0,58% vom Fruchtgewichte ein.

7. Der Marillenkern der europäischen Marille enthält rund 7% Wasser, 25% Eiweiß und 35 bis 50% Fett.

Der bittere Geschmack der Marillenkern, der den wilden Marillen und den meisten europäischen Marillen und ihren Sämlingen eigen ist, wird durch das Vorhandensein von Amygdalin bis 0,78% bedingt. Dieses löst sich in Wasser auf und bildet Blausäure und Benzaldehyd. Durch Aufkochen der Kerne kann man den bitteren Geschmack beseitigen. Bei Ölgewinnung aus den Marillenkernen wird, um aus bitteren Kernen ein nichtbitteres Öl zu erhalten, das Pressen der trockenen Samenmasse empfohlen.

8. Getrocknete Marillen haben nach russischen Untersuchungen in Prozenten vom Trockengewicht: Feuchtigkeit 6 bis 18% (im Mittel 9,07%), Apfelsäure 1,16 bis 12% (2,97%) und Gesamtzucker 50 bis 92% (im Mittel 70,36%).

Die angeführten Zahlen beziehen sich auf die Untersuchungen einzelner Sorten. Da aber die chemische Zusammensetzung von einer Reihe äußerer und innerer Voraussetzungen abhängig ist (Sorte, Klima, Boden, Pflegezustand des Baumes, Jahreswitterung, Reifestadium der Frucht, Gesundheitszustand des Baumes usw.), so hat sie nur eine allgemeine Bedeutung. Im Bedarfsfalle muß die Zusammensetzung durch Zucker- und Säurebestimmung ermittelt werden.

II. KULTURTECHNISCHER TEIL

DIE STANDORTSANSPRÜCHE DER MARILLE

Von F. Passecker

Die Standortansprüche der Marille lassen sich verhältnismäßig genau umreißen. Diese Obstart stellt außerhalb ihrer Heimat ganz bestimmte, betonte Standortansprüche, was schon daraus hervorgeht, daß ihre Kultur in wirtschaftlich bedeutendem Ausmaß in den meisten Gebieten, besonders auch in Mitteleuropa, auf eng begrenzte Örtlichkeiten beschränkt ist. Während die zahlreichen Sorten der anderen Obstarten, besonders des Apfels und der Birne, untereinander große Unterschiede in den Standortansprüchen aufweisen, so daß es möglich ist, fast für jeden Standort geeignete Sorten aufzufinden, sind bei der Marille, jedenfalls soweit es sich um die europäischen Sorten handelt, diesbezüglich nur sehr geringe Sortenunterschiede vorhanden.

Wärme. Wenn man die Wärmeverhältnisse jener Gebiete vergleicht, wo die Kultur der Marille eine wirtschaftliche Rolle spielt, so kann man feststellen, daß sie durchwegs eine verhältnismäßig hohe Sommertemperatur (mittlere Julitemperatur über 18 Grad Celsius) und ein hohes Jahresmittel (mehr als 8 Grad Celsius) aufweisen (Tabelle 6). Eine Ausnahme machen einzelne, lokal begrenzte Örtlichkeiten in den Alpen, wo sich die Marille als freistehender Baum zum Teil noch mit einer Julitemperatur von 16 Grad und einer Jahrestemperatur von 6 bis 7 Grad begnügt. Dort ist es offenbar so, daß die geringere Temperatur durch die intensivere Sonnenstrahlung wettgemacht wird (Passecker). Zu warm wird es der Marille kaum irgendwo. In südfranzösischen, spanischen, italienischen und südrussischen Marillenbaugebieten sind mittlere Julitemperaturen von 24 bis 27 Grad Celsius und mittlere Jahrestemperaturen von 12 bis 18 Grad Celsius zu verzeichnen. Den in Mitteleuropa normalerweise auftretenden Wintertemperaturen hält die Marille im allgemeinen stand. Nach J. Löschnig übertrifft die Marille in ihrer Widerstandsfähigkeit gegen niedere Wintertemperaturen die Mandel, den Pfirsich und auch gewisse Apfel- und Birnsorten. Gefährlich können dem Marillenbaum Kälterückschläge gegen Ende des Winters nach vorangegangener wärmerer Witterung werden. Durch das vorzeitige Erwachen aus der Winterruhe durch winterliche Wärmeperioden wird der Baum empfindlicher und kann dann schon bei Minustemperaturen von 16 bis 18 Grad Celsius Frostschäden an

Knospen und jungen Fruchtzweigen davontragen. Das Erfrieren der Bäume im Winter wird nach L ö s c h n i g gefördert durch schlechtes Ausreifen des Holzes, starkes Abkühlen des Bodens bei Fehlen des Wurzelschutzes durch Schnee oder Pflanzendecke, nassen Boden, reiche Ernte im Vorjahre, Auftreten von Krankheiten und Schädlingen. Die Blatt- und Blütenknospen sind gegen Winterfrost empfindlicher als das Holz. Angeschwollene Blütenknospen, bei denen die rötlichen Kelchblätter aus den Knospenschuppen herauszutreten beginnen, erfrieren nach L ö s c h n i g bei -14 Grad Celsius; beim Erscheinen der Blütenblätter vertragen sie je nach Sorte -4 bis -6 Grad Celsius; offene Blüten halten noch -2 Grad aus, während die jungen Früchte schon bei -1 Grad Schaden nehmen können. Bei einzelnen Sorten und unter gewissen Standortverhältnissen vertragen die Blüten -3 Grad, die jungen Früchte -2 Grad Celsius.

Tabelle 6

Ort	Jänner- temperatur in Grad Celsius	Juli- temperatur in Grad Celsius	Jahres- temperatur	Jährl. Nieder- schlagshöhe mm
Osterreich:				
Wien	$-1,5$	$19,6$	$9,2$	651
Krems, Niederösterreich . . .	$-1,9$	$19,4$	$8,8$	580
Hainburg, Niederösterreich . .	$-2,1$	$20,3$	$9,2$	578
Mistelbach, Niederösterreich .	$-2,5$	$19,7$	$8,8$	455
Südtirol (Italien):				
Schlanders, Vintschgau	$-1,0$	$19,4$	$9,5$	496
Kortsch, Vintschgau	$-0,6$	$19,0$	$9,0$	543
Schweiz:				
Sitten (Sion), Wallis	$-0,6$	$19,4$	$9,7$	590
Tschechoslowakei:				
Prag	$-1,5$	$19,0$	$8,8$	448
Preßburg	$-1,5$	$21,0$	$10,2$	693
Ungarn:				
Budapest	$-2,3$	$20,9$	$9,6$	657
Szeged	$-2,7$	$22,2$	$10,2$	562
Spanien:				
Valencia	$9,9$	$24,2$	$16,9$	472
Murcia	$10,2$	$26,2$	$17,9$	357
Sowjetunion:				
Samarkand	$-0,2$	$24,8$	$12,9$	315
Fergana	$-2,7$	$27,4$	$13,2$	171
Namangan	$-3,0$	$26,5$	$13,4$	188
Odessa	$-3,1$	$21,4$	$9,4$	368
Nikolajew	$-4,0$	$23,1$	$9,7$	388

Tabelle 7

Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse von Gebieten, wo die Marille trotz zusa-
gender Temperatur wegen zu hoher Niederschläge freistehend schlecht gedeiht

Ort	Jänner- temperatur in Grad Celsius	Juli- temperatur in Grad Celsius	Jahres- temperatur	Järl. Nieder- schlagshöhe mm
Osterreich:				
Klagenfurt, Kärnten	-5,4	19,4		990
Unterdrauburg, Kärnten	2,0	18,9	8,2	1040
Dornbirn, Vorarlberg	-1,9	18,4	8,3	1477
Radkersburg, Steiermark	-3,2	20,1	9,1	979
Südtirol (Italien):				
Riva	2,8	23,0	12,9	1103
Südsteiermark (Jugoslawien):				
Tüffer	-0,7	19,8	9,8	1264
Schweiz:				
Locarno	2,0	21,9	11,8	1940
Spanien:				
San Sebastian	8,4	19,6	14,1	1396
Sowjetunion:				
Batum	6,3	23,0	14,3	2402

Tabelle 8

Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse von Gebieten, wo die Marille trotz geringer
Niederschläge wegen zu niedriger Sommertemperatur freistehend schlecht gedeiht

Ort	Jänner- temperatur in Grad Celsius	Juli- temperatur in Grad Celsius	Jahres- temperatur	Järl. Nieder- schlagshöhe mm
Osterreich:				
Gmünd, Waldviertel	-3,4	16,8	6,8	590
Zwettl, Waldviertel	-3,8	16,5	6,2	688
Tautendorf, Waldviertel	-3,4	16,9	7,0	496
Südtirol (Italien):				
Marienberg, Vintschgau	-2,2	15,0	6,0	681
Deutschland:				
Kassel	-0,8	16,8	8,2	615
Regensburg	-3,0	17,6	7,5	561
Niederlande:				
Groningen	1,2	16,3	8,6	691
England:				
Cambridge	3,2	16,2	9,3	549
York	3,4	15,5	9,0	618
Schweden:				
Stockholm	-2,9	16,8	5,7	548
Uppsala	-4,1	16,5	4,9	536
Dänemark:				
Kopenhagen	-0,4	17,0	7,7	631

Feuchtigkeit. Die Marille gehört zu den hinsichtlich Feuchtigkeitsbedürfnis bescheidensten Obstarten und in ihren Wildformen zu den dürreresistentesten Gehölzen überhaupt. Sie tritt als Wildpflanze in Gebieten mit steppenartigem und beinahe wüstenartigem Klima auf und gehört dort zu den wenigen Baumarten, die noch ihr Fortkommen finden. Trotzdem ist die Marille in der Kultur an trockenen Standorten für eine Bewässerung dankbar und lohnt sie durch höheren Ertrag und bessere Ausbildung der Früchte. Sehr empfindlich ist der Marillenbaum gegen Naßwerden der Blüten, Blätter und Früchte und daher gegen häufige Niederschläge während der Vegetationszeit. Die typischen Marillenanbaugebiete sind durchwegs Gebiete mit geringen Niederschlägen und die Marillenkultur spielt im allgemeinen nur dort eine wirtschaftliche Rolle, wo die jährliche Niederschlagshöhe unter 700 mm beträgt (siehe Tabellen 6—8). In den wärmsten Lagen Südtirols, z. B. im Gardaseegebiet, spielt die Marille wegen der reichlicheren Niederschläge eine viel geringere Rolle als in dem kühleren, aber niederschlagsarmen Vintschgau, im warm-feuchten Tessin (Schweiz) eine geringere als in dem kühleren, aber trockenen Wallis.

Auch der Tau und die Nebelfeuchtigkeit sind dem Marillenbaum während der Vegetationszeit von großem Nachteil, wie überhaupt jedes länger andauernde Naßbleiben der oberirdischen Organe. Bleiben nämlich Wassertropfen eine gewisse Zeit haften, dann finden Pilzsporen die Möglichkeit, auszukeimen und eine Infektion hervorzurufen. Besonders das Auftreten von *Monilia* und Schrotschußkrankheit wird dadurch sehr gefördert. Die genannten Pilzkrankheiten verursachen nicht nur Fäulnis oder Fleckigwerden der Früchte, sondern führen auch zu Gummifluß, Spitzendürre und Schlagtreffen einzelner Äste oder des ganzen Baumes.

Dort, wo der Marillenbaum spalierartig an Hauswänden unter vorspringenden Dächern gezogen wird, gedeiht er auch in niederschlagsreichen Gebieten oft ausgezeichnet, da er gegen Benässung geschützt ist. In einem der niederschlagsreichsten Gebiete Österreichs, im Salzkammergut (mittlere jährliche Niederschlagshöhe in Bad Ischl 1718 mm!), ist die Spaliermarille außerordentlich stark verbreitet und bewährt sich bestens. Auch sonst finden wir in den Alpen den Marillenbaum in dieser Form häufig. Er bleibt unter diesen Verhältnissen gesund, verlangt kaum irgendeine Schädlingbekämpfung und fruchtet selbst noch in rauhen Lagen reichlich.

Auch im Boden darf die Feuchtigkeit nie längere Zeit im Übermaß vorhanden sein. Namentlich stagnierende Nässe verträgt der Marillenbaum nicht.

Wind. Der Marillenbaum ist gegen Wind nicht empfindlich. Mäßiger Wind ist in gewissem Sinne dem Marillenbaum direkt zuträglich und fördert seine Gesundheit. Dies erklärt sich daraus, daß der Wind abtrocknend wirkt. In einer windigen Lage können sich Regen- und Tautropfen, die an den Blättern, Blüten oder Früchten haften, nicht so lange halten; sie verdunsten rasch, und es bleibt den krankheitserregenden Pilzen keine Zeit für die Keimung. Zwei der besten Marillenanbaugebiete Mitteleuropas, nämlich das Vintschgau (Südtirol, Italien) und das Wallis (Rhodnetal, Schweiz), zeichnen sich durch andauernde und heftige Luftströmungen aus. Die Marillenanbauer des Vintschgaues halten die windigsten Lagen als die für den Marillenbaum geeignetsten. Auch die niederösterreichischen Marillenanbaugebiete und das deutsche Marillenanbaugebiet von Mainz-Mombach sind ziemlich windreich.

Lage. Hanglagen und etwas höhere Lagen eignen sich für die Marillenkultur oft besser als ebene und tiefe Lagen. In Frostnächten ist die Temperatur in 4 bis 10 m Höhe über der Talsohle häufig um mehrere Grade höher als in der Ebene. Auch hinsichtlich Sonnenstrahlung sind Hanglagen meist günstiger daran, sie leiden auch weniger

an einem Übermaß von Feuchtigkeit, an Nebel und Tau. Es kommt freilich sehr darauf an, nach welcher Himmelsrichtung ein Hang geneigt ist. Günstig sind Südhänge, auch Südost- und Südwestlagen, während sonnenarme Nordhänge für Marillenkultur kaum in Frage kommen. Frostgefährdet sind besonders muldenförmig vertiefte, eingeschlossene Lagen, wo sich die Kaltluft sammelt und am Abfließen gehindert ist.

An begünstigten Orten der Alpen steigt der Marillenbaum in bedeutende Höhenlagen empor. In Tirol finden sich freistehende, regelmäßig fruchtende Marillenbäume noch in Lagen von über 1000 m über dem Meere. Spalierbäume gedeihen im Oberinntal noch in 1400 m Höhe.

Böden. Die Marille bevorzugt warme, durchlässige Böden, namentlich dann, wenn sie auf eigener Wurzel steht bzw. auf Marillengewildling veredelt ist. Sandige und steinige; auf lehmigem Untergrund liegende Böden und tiefgründige leichte Lehm- und Lößböden sagen der Marille am meisten zu. Ein höherer Kalkgehalt scheint günstig zu sein, doch findet man auch auf kalkarmen Urgesteinsböden gesunde Bäume. Auf Hauszwetschke oder Pflaumenwildlinge veredelte Marillenbäume kommen auch auf etwas schwereren und feuchteren Böden noch fort. In der Wahl der Veredlungsunterlagen hat man ein Mittel, die Marillenkultur verschiedenen Bodenverhältnissen anzupassen.

Die Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Marillenkultur in Wien hat, wie Löschnig berichtet, die Böden von 115 Standorten, wo über 50 Jahre alte Bäume gut gedeihen, von der Landwirtschaftlichen Bundesversuchsanstalt in Wien (R. Dietz) untersuchen lassen. Der durchschnittliche Kalkgehalt dieser Böden betrug 14% CaCO_3 . Die pH-Zahl lag im alkalischen Bereich bei 7,4. Die pflanzenlösliche Phosphorsäure (P_2O_5) betrug 8,4 bis 7,3 mg. Es wurde festgestellt, daß jene Böden, auf welchen die alten Marillenbäume gut gedeihen, auch in den mittleren Schichten und im Untergrund relativ hohen Gehalt an pflanzenlöslichen Nährstoffen aufweisen. Was die Bodenarten anlangt, so waren von den untersuchten Böden:

- 30,4% Sand bis lehmiger Sand,
- 54,4% sandiger Lehm bis Lehm,
- 13,4% toniger Lehm,
- 1,8% lehmiger Ton bis Ton.

Auf Grund der Analysenergebnisse setzt R. Dietz folgende Durchschnittswerte für das gute Gedeihen der Marillen bei entsprechenden Bodenarten und sonst zuzugenden Wachstumsbedingungen fest:

- 7,0 bis 7,5 pH-Zahl (KCl)
- 3,0 bis 14,0% Kalkgehalt (CaCO_3)
- 7,0 bis 8,0 mg Phosphorsäure (P_2O_5) nach Neubauer
- 30,0 bis 35,0 mg Kali (K_2O) nach Neubauer.

Von allen Steinobstgehölzen ist die Marille in bezug auf Bodendurchlüftung am anspruchsvollsten. Bodenlockerung trägt zum guten Gedeihen wesentlich bei und ist um so notwendiger, je schwerer der Boden ist.

Leitpflanzen, die gute Marillenstandorte anzeigen

Die an einem Standort vorkommenden wilden Pflanzenarten und Pflanzengesellschaften, auch das Gedeihen bestimmter Kulturpflanzen gibt oft wertvolle Anhaltspunkte für die Beurteilung eines Standortes hinsichtlich seiner Eignung für bestimmte Arten und Sorten der Obstgewächse. Die meteorologischen Beobachtungsinstrumente

messen immer nur einzelne Klimafaktoren, und die Bodenkunde beurteilt nur die Beschaffenheit des Bodens. Für das Leben der Pflanze ist aber die Resultierende aus allen Standortfaktoren zusammengenommen entscheidend. Mit Recht schreibt H. L. Werneck: „Die Pflanze selbst ist das beste Instrument, der beste Indikator für sämtliche Umweltfaktoren.“ Die Übertragung vegetationskundlicher Erkenntnisse der modernen Pflanzensoziologie auf den Obstbau steht freilich erst am Beginn. H. Hecke vom Institut für angewandte Pflanzensoziologie in Arriach, Kärnten (Leiter Prof. E. Aohinger), hat damit einen vielversprechenden Anfang gemacht. Er hat die Kärntner Obstanbaugebiete nach Vegetationsstufen eingeteilt, die für jede derselben typischen Pflanzengesellschaften (Assoziationen, Fazies) festgelegt und zu ermitteln versucht, inwieweit sich deren Standortbedingtheit mit den Standortansprüchen bestimmter Obstarten und -sorten deckt.

In der folgenden Zusammenstellung sind Pflanzenarten aufgezählt, die nach bisherigen Beobachtungen als mehr oder weniger charakteristische Vertreter der Flora guter Marillenstandorte gelten können und die daher für weitere Untersuchungen zur Festlegung typischer Leitpflanzen und Assoziationen der Marillenanbaugebiete Mitteleuropas Beachtung verdienen. Es handelt sich um trockenheit- und wärmeliebende (xerothermophile) Arten.

Gräser: Federgras (*Stipa pennata*), Langgranniges Pfliemengras (*Stipa capillata*), Bartgras (*Andropogon ischaemum*), Siebenbürgisches Perlgras (*Melica transilvanica*), Begranntes Kammgras (*Cynosurus echinatus*), Schwingel-Arten (*Festuca capillata*, *stricta*, *vallesiaca*), Trespen-Arten (*Bromus erectus*, *squarrosus*), Seegrüne Quecke (*Agropyron intermedium*).

Sonstige krautige Pflanzen: Zartes Sandkraut (*Arenaria leptocladis*), Ohrlöffel-Leinkraut (*Silene otites*), Schleierkraut (*Gypsophila paniculata*), Osterblume (*Anemone nigricans*), Graukresse (*Berteroa incana*), Rhätischer Schotendorter (*Erysimum rhaeticum*), Steinkraut-Arten (*Alyssum desertorum*, *Arduini*), Zurückgekrümmte Fetthenne (*Sedum reflexum*), Krautiger Backenklee (*Dorycnium herbaceum*), Tragant-Arten (*Astragalus onobrychis*, *venostanus*, *austriacus*), Wolfsmilch-Arten (*Euphorbia Gerardiana*, *pannonica*), Bergfenchel-Arten (*Seseli varium*, *devenyense*), Ginsterblättriges Leinkraut (*Linaria genistifolia*), Fremder Andorn (*Marrubium peregrinum*), Runkelnüßchen (*Nonnea pulla*), Katzenminze (*Nepeta cataria* und *pannonica*), Berg-Gliedkraut (*Sideritis montana*), Sand-Wegerich (*Plantago indica*), Gekielter Feldsalat (*Valerianella carinata*), Goldschopf (*Aster linosyris*), Hundskamillen-Arten (*Anthemis austriaca*, *ruthenica*), Wermut (*Artemisia absinthium*), Beifuß-Arten (*Artemisia pontica*, *austriaca*, *scoparia*, *annua*), Kugeldistel (*Echinops sphaerocephalus* und *ritro*), Einjährige Spreublume (*Xeranthemum annuum*), Sterndistel (*Centaurea calcitrapa*), Rheinische Flockenblume (*Centaurea Rhenana*), Lattich-Arten (*Lactuca perennis*, *viminea*, *quercina*, *saligna*), Christusauge (*Inula oculus christi*), Mohnblättriger Pippau (*Crepis rheoedifolia*), Wiesen-Gelbstern (*Gagea pratensis*), Lauch-Arten (*Allium rotundum*, *flavum*, *montanum*).

Bäume und Sträucher: Zerr-Eiche (*Quercus cerris*), Flaum-Eiche (*Quercus lanuginosa*), Pimpernuß (*Staphylea pinnata*), Warziger Spindelbaum (*Evonymum verrucosa*), Blumenesche (*Fraxinus ornus*), Zwergmandel (*Amygdalus nana*), Steinweichsel (*Cerasus mahaleb*), Zwergweichsel (*Cerasus fruticosa*), Bocksdorn (*Lycium halimifolium*).

Kulturpflanzen: Das Gebiet des erwerbsmäßig kultivierten, freistehenden Weinstockes deckt sich zu einem großen Teil mit dem Marillenanbaugebiet. In trockenen Gegenden greift allerdings das Kulturgebiet der Marille über das des Weinstockes in etwas kühlere Lagen hinaus, während andererseits der Weinstock in nieder-

schlagsreichere Gebiete vordringt, wenn sie warm genug sind. Auch mit dem P firsich hat der Marillenbaum hinsichtlich seiner Standortsansprüche manches gemein. Der P firsich gedeiht aber noch in etwas niederschlagsreicheren Gebieten und auf schwereren Böden. In warmen Gebieten und auf kalkreichen Böden tritt die Marille vielfach mit der M a n d e l zusammen auf. Auch das Kulturgebiet der Edelk a s t a n i e überschneidet sich stark mit dem der Marille, wengleich erstere auch in niederschlagsreicheren Gebieten gedeiht, sofern sie warm genug sind, und kalkreiche Böden meidet. Charakteristisch für die Marillenanbauggebiete ist ferner das starke Hervortreten von K ö r n e r m a i s, doch reicht das Anbauggebiet des letzteren weiter in kühlere und auch niederschlagsreichere Gebiet hinein. Bis zu einem gewissen Grad kann auch das gute Gedeihen der L u z e r n e als charakteristisch für die Marillengebiete betrachtet werden.

DIE VERMEHRUNG DES MARILLENBAUMES

Von F. P a s s e c k e r

Die Edelsorten der Marille werden zumeist durch Veredlung auf geeignete Unterlagen vermehrt. Mitunter werden auch Bäume aus K e r n e n, ohne Veredlung, gezogen, die nicht selten durchaus brauchbare Früchte bringen und gegenüber veredelten Bäumen als widerstandsfähiger und lebenskräftiger gelten.

Veredlungsunterlagen

Die Unterlagenfrage spielt im Marillenanbau eine sehr große Rolle. Die Lebensdauer der Marillensämlinge, der Gesundheitszustand, die Wuchskraft, die Fruchtbarkeit, auch die Qualität der Früchte werden in hohem Maße durch die Unterlage beeinflusst. Durch Auswahl der Unterlage können wir die Marillenkultur an verschiedene Standortverhältnisse anpassen. Die Verwendung passender Unterlagen kann in der Praxis für eine lohnende Kultur der Marille ausschlaggebend sein.

Fälle von mehr oder minder ausgeprägter Unverträglichkeit zwischen Unterlage und Edeling kommen in der Marillenkultur häufig vor. Die Ursachen der Unverträglichkeit sind nicht ganz aufgeklärt. Jedenfalls spielen die systematische Verwandtschaft, die unterschiedlichen Saugkraftmaxima und Wachstumsunterschiede eine Rolle. Jede Veredlungstelle verursacht an sich schon Hemmungen im Saftumlauf und bedeutet eine Schwächung für den ganzen Baumkörper. Dazu kommt, daß die chemische Zusammensetzung der Pflanzensäfte je nach Art verschieden ist und daß die von einem Propfpartner dem anderen zugeführten Säfte diesem nicht immer entsprechen. Dadurch können sich schwere Störungen im Lebensablauf der aufeinander angewiesenen Propfpartner ergeben.

Man unterscheidet aus S a m e n gezogene Unterlagen (Sämlinge) und v e g e t a t i v vermehrte Typen von Unterlagen (Klonunterlagen). Letztere haben den Vorteil, daß sie, wenn von einem Pflanzenindividuum ausgegangen wurde, erblich gleich und daher sehr einheitlich in ihren Eigenschaften sind.

Im folgenden werden die in der Marillenkultur gebräuchlichen Unterlagen eingehender besprochen.

1. Marille (*Armeniaca vulgaris*). Der aus dem Kern gezogene Marillensämling oder Marillensämling wird häufig als Unterlage für edle Marillensorten verwendet. In Österreich mögen schätzungsweise etwa 15 Prozent der Marillensämlinge auf dieser Unterlage

veredelt sein; in Kalifornien sind es nach K. F. Kostina 46 Prozent, in Südafrika 10 Prozent. In manchen lokal begrenzten Gebieten tritt der Marillengewildling noch stärker als Unterlage in Erscheinung, so in den Marillenanbaugebieten von Mainz-Mombach in Deutschland und in Südmähren. In Rußland wird er nach Kostina beinahe ausschließlich als Unterlage verwendet. Auch im Kampthal (Niederösterreich) ist die Verwendung des Marillengewildlings im Zunehmen begriffen.

Der Marillengewildling ist für warme, trockene Lagen und mehr oder weniger sandige, durchlässige Böden wohl die beste Unterlage. Infolge Artgleichheit gibt es kaum jemals Affinitätsschwierigkeiten zwischen Unterlage und Edelsorte und so bleiben die Marillensäulen auf dieser Unterlage meist gesund, werden alt und befriedigen auch in der Fruchtbarkeit. Für rauhe Lagen und vor allem für schwere und feuchte Böden taugt der Marillengewildling weniger und wird an solchen Standorten besser durch andere Unterlagen ersetzt.

Zu erkennen ist die Marille als Unterlage vor allem an der eigenartigen Borke und an den violettrotten, fast lackartig glänzenden Wurzeln. Unter der Veredlungstelle hervorkommende, also der Unterlage angehörende Sprosse tragen meist (im Gegensatz zu den Edeltrieben) kleine, rau anzufühlende Blätter (Jugendformblätter).

Zur Heranzucht von Marillengewildlingen sät man in den Baumschulen vielfach wahllos die Kerne irgendwelcher Edelsorten aus, wie sie bei der technischen Verwertung in den Konservenfabriken anfallen. Erfahrene Marillenanbauer vertreten aber die Ansicht, daß es vorteilhaft wäre, nur Kerne kleinfrüchtiger, am besten unveredelter Säulen für diesen Zweck zu verwenden. Daraus gehen Pflanzen hervor, die dem Wildtypus ähnlicher sind und die für widerstandsfähiger und ausdauernder gehalten werden.

J. Löschnig unterscheidet drei verschiedene Typen von Marillensämlingen, und zwar (Fig. 30):

Type I. Sie hat kräftigen Wuchs und zeichnet sich durch reiche Verzweigung aus. Die Triebe sind stark, dichtknospig, 100/10 (auf 100 mm Trieblänge entfallen 10 Knospen), reich mit seitlichen Austrieben besetzt. Das Holz ist rötlichbraun, das Blatt lang-gespitzt, $\frac{\text{Länge } 38-65}{\text{Breite } 20-36} = 1,70$, mit abgerundeter Zahnung; der Basiswinkel beträgt 10 Grad, der Blattstiel ist ziemlich lang, stark gerötet, ohne Drüsen und Stielblättchen.

Type II. Diese hat mittelstarken Wuchs, ist dichtknospig 100/9, zeigt wenig Verzweigungen, das Holz ist gelblich-braunrot. Das Blatt ist länglich, $\frac{\text{Länge } 55-70}{\text{Breite } 35-45} = 1,58$, kurz-stielig, am Stiel breiter als bei Type I; Basiswinkel beträgt 5 Grad. Das Blatt hat teilweise doppelte Zahnung und Öhrchen. Der Blattstiel ist dünn, kurz und rot, zeigt zwei kleine Stieldrüsen und häufig auch Stielblättchen.

Type III. Wächst kräftig, Triebe weniger dichtknospig, 100/8, schwach verzweigt. Das Holz ist braun, in den jüngsten Teilen rötlich. Das Blatt ist herzförmig, $\frac{\text{Länge } 45-65}{\text{Breite } 35-45} = 1,3$, hat doppelte, feine und scharfe Zahnung. Der Stiel ist im Querschnitt rund, rot und drüsig.

Löschnig nimmt an, daß jede dieser Typen auf das Gedeihen der einzelnen Marillensorten einen spezifischen Einfluß ausübe. Er bezeichnet es als naheliegend, daß die Type I für die Sorten *Nancy*, *Große Frühmarille*, *Ambrosia* und andere Marillensorten mit ovalen Früchten, Type II für *Ungarische Beste*, *Klosterneuburger* und die verschiedenen kegelförmigen Marillen, und Type III für alle rundfrüchtigen Sorten, wie *Große*

gemeine Marille, Ananasmarille, Kremser Marille, als Unterlagen besonders geeignet wären.

Ein großer Fortschritt ließe sich wohl durch ungeschlechtliche Vermehrung und klonenreine Weiterzucht bewährter Unterlagentypen erzielen. Die Möglichkeit dazu ist gegeben. In umfangreichen Versuchen konnte Passecker nachweisen, daß sich Marillenwildlinge, so lange sie sich in der Jugendphase befinden, meist sehr gut durch Grünstecklinge vermehren lassen. Ein Nachteil dieser Methode besteht darin, daß sie das Vorhandensein von Mistbeeten und Gewächshäusern voraus-

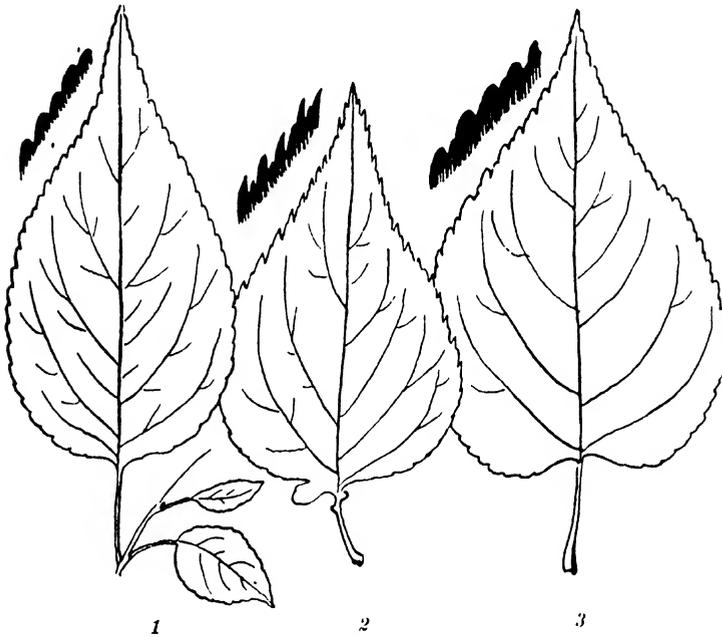


Fig. 30

Blätter von Marillensämlingen

1 Marillensämling Type I, 2 Marillensämling Type II, 3 Marillensämling Type III. Neben den Blättern die Zahnung vergrößert

setzt, da sie nur in geschlossener Luft zum Erfolg führt. Es gibt auch Typen, die sich ganz gut durch Anhäufeln vermehren lassen. Die Mutterpflanze wird im Frühjahr, ähnlich wie dies bei den schwachwachsenden Kernobstunterlagen in den Baumschulen üblich ist, bis auf den Boden zurückgeschnitten. Die nachher erscheinenden Jungtriebe werden angehüfelt. Zwecks Saftstauung und Förderung der Wurzelbildung werden die Triebe an der Basis mit Drahtschlingen versehen. Es empfiehlt sich, namentlich in windigen Lagen, die gedrahteten und angehüfelten Triebe an beigesteckte Stäbe oder an in etwa 60 cm über dem Boden gespannte Drähte anzubinden, da sie leicht ausbrechen.

Besonders erstrebenswert wäre es, Marillenwildlinge zu gewinnen, welche bereits die Unterlage alter, veredelter Bäume bilden, da man so sehr rasch zu wertvollen Typen

kommen könnte. Dieser Vorgang ist aber deshalb nicht zu verwirklichen, weil der Marillenwildling als Unterlage anscheinend nie oder äußerst selten Wurzelschößlinge, die für die Gewinnung herangezogen werden könnten, ausbildet.

Neben der Gewöhnlichen Marille (*Armeniaca vulgaris*) kommen auch andere Marillenarten (Arten der Gattung *Armeniaca*) als Veredlungsunterlagen in Frage. In den europäischen Anbaugebieten haben sie jedoch bis jetzt noch keine Verwendung gefunden.

2. Hauspflaume (*Prunus domestica* L.). Aus Kernen von Kultursorten der Hauspflaume gezogene Wildlinge werden in den europäischen Anbaugebieten häufig als Unterlagen für Marillen verwendet. Vielfach kommen auch hier wahllose Mischungen verschiedener Abkünfte zur Aussaat. Den Vorzug verdienen die Kerne wildartiger Typen und kleinfrüchtiger Primitivsorten, die man unter der Bezeichnung Kriechen (Krücherl,

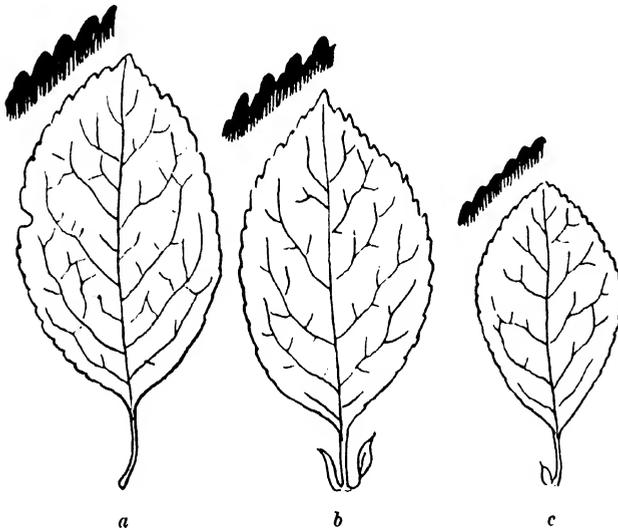


Fig. 31

Blätter von Pflaumentypen I

a Haferpflaume (Blaue Kriecher), b Gelber Spilling (Gelbe Kriecher),
c Schlehe (Schwarzdorn). Neben den Blättern die Zahnung vergrößert

Kriechen, Kriecher) oder Haferpflaumen (Fig. 31) zusammenfassen kann. Die Benennung „Kriecher“ dürfte nach J. Löschnig von Chriek = Grieche stammen oder durch Umdeutung eines germanischen Wortes entstanden sein. Nach unverbürgten Nachrichten soll Theodora, Gemahlin Herzog Leopolds VI., des Glorreichen, um das Jahr 1225, als sie in Hainburg, Niederösterreich, weilte, aus Griechenland, ihrer Heimat, Pflaumen eingeführt haben, die man Kriecher (griechische Pflaumen) nannte. Trochus (1517) nennt die Kriecher *Prunus graecum*. Nach Kluge-Goetze stammt die Bezeichnung Kriecher vom altdutschen *kruken* = hakenförmig bewegen, ab.

Zu den Kriechern gehören auch die französischen St.-Julien-Pflaumen (Fig. 32).

Typen der Kriecher bilden häufig die Veredlungsunterlage uralter Marillenbäume. Auch die Kerne gewisser edler Pfaumensorten sollen gute Marillenunterlagen liefern. Vor allem Sämlinge der Großen grünen Reneklode (Fig. 33) genießen einen guten Ruf. Sie sind nach Löschnig an den gelblich-rötlichen Triebspitzen, rundlich-ovalen Blättern und an den grünen, mit zwei Blattdrüsen besetzten Blatt-

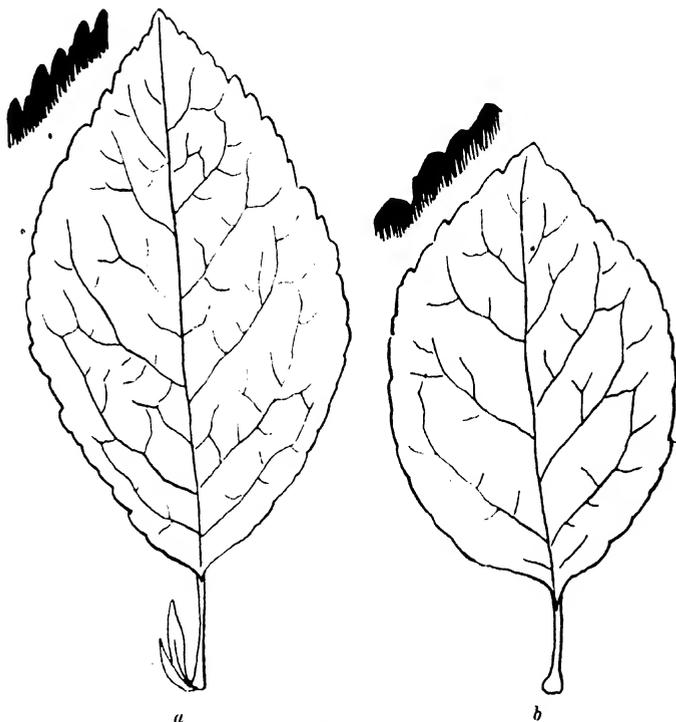


Fig. 32

Blätter von Pflaumentypen II

a Hauszwetschke, b St.-Julien-Pflaume. Neben den Blättern die Zahnung vergrößert:

stielen kenntlich und liefern als Unterlagen schön wachsende, fruchtbare Marillenbäume mit ausgeglichenen Kronen. Eine vegetativ vermehrte Type der Großen grünen Reneklode wurde unter der Bezeichnung „Rheingold-Reneklode“ in den Handel gebracht.

Sämlinge der Gelben Mirabelle (Fig. 33) geben als Marillenunterlagen nach Löschnig kleinere Bäume, die sich durch gute Fruchtbarkeit auszeichnen.

Eine besondere Rolle spielt die Deutsche Hauszwetschke, die in verschiedenen Typen vorkommt (Fig. 32). Die Hauszwetschke ist in den europäischen Marillenanbaugebieten wohl die am häufigsten anzutreffende Unterlage ganz alter Marillenbäume. Die Fruchtbarkeit der auf Hauszwetschke veredelten Marillenbäume ist häufig

überdurchschnittlich gut. Die Früchte scheinen im allgemeinen größer und geschmacklich besser zu werden als an Bäumen auf anderen Unterlagen. Nach den bisherigen Erfahrungen, die man mit der Hauszwetschke als Marillenunterlage gemacht hat, wäre es angebracht, diese als Normalunterlage für alle feuchteren Lagen und weniger durchlässigen Böden zu betrachten und zu verwenden. Auf ausgesprochen trockenen und sandigen Böden versagt dagegen die Zwetschke mehr oder

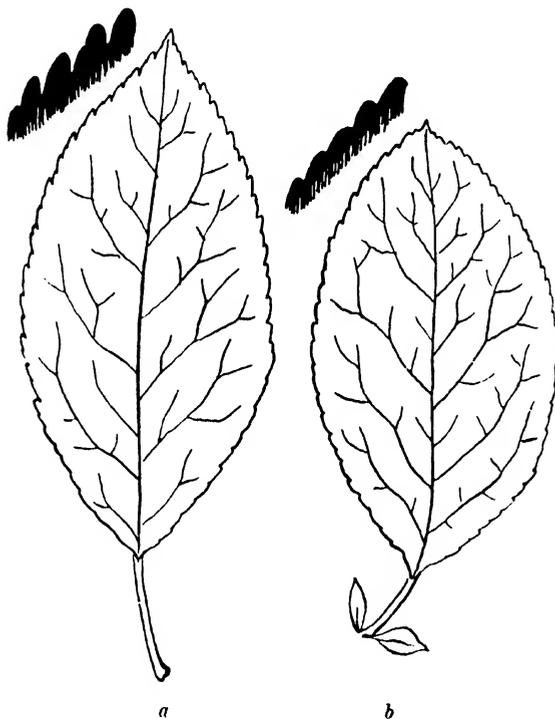


Fig. 33

Blätter von Pflaumentypen III

a Rencklode, b Mirabelle. Neben den Blättern die Zahnung vergrößert

weniger, der Stamm bleibt zu schwach und die Bäume zeigen zu wenig Triebkraft. Da die Zwetschkenkerne nicht selten schlecht keimen und weil durch Aussaat keine völlig typenreinen Bestände zu erhalten sind, sollte man der ungeschlechtlichen Vermehrung den Vorzug geben, welche bei der Zwetschke keine sonderlichen Schwierigkeiten macht. Die Marillenbäume am Süßen See bei Halle a. d. S. (Deutschland) sind größtenteils auf Wurzeläusläufer von Hauszwetschken veredelt.

Um rasch zu guten, reinklonigen Typen von Marillenunterlagen zu kommen, hat Passecker²⁸⁾ von alten, gesunden und reichtragenden Marillenbäumen die Unterlagen aus Wurzelschößlingen gewonnen und vegetativ weitervermehrt. Es handelt sich dabei sowohl um Hauszwetschkentypen als auch um Typen von Kriechen. Diese Unter-

lagen verdienen Beachtung, denn sie haben bereits den Beweis für ihre Güte erbracht, da sie ja schon alte, ausdauernde, bewährte Bäume gebildet hatten. Von solchen Typen stehen derzeit folgende in versuchsweiser Vermehrung:

Döblinger Hauszwetschke. Diese Type bildete die Unterlage eines 80jährigen, gesunden, reichtragenden Marillenbaumes in Wien-Döbling.

Langenloiser Hauszwetschke. Stammt von einem 60jährigen, bestbewährten Baum der Langenloiser Marille in Langenlois, Kamptal (Niederösterreich).

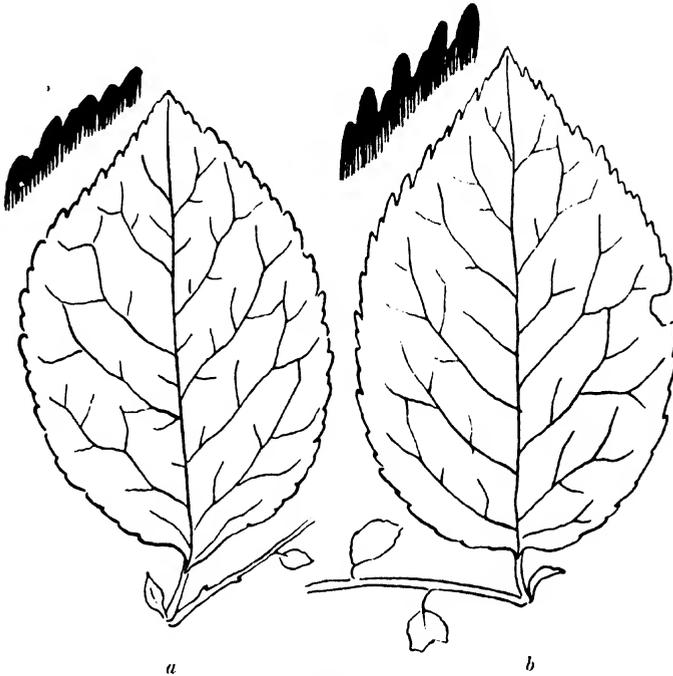


Fig. 34

Blätter von Pflaumentypen IV

a Ackermannpflaume, b Hüttner IV

Neben den Blättern die Zahnung vergrößert

St.-Andräer Kriecher. Bildete die Unterlage eines etwa 100jährigen gesunden und reichtragenden Marillenbaumes in St. Andrä-Wördern bei Wien.

Imbacher Spänling. Bildete die Unterlage eines 150jährigen, noch sehr gesunden und reichtragenden Marillenbaumes in Imbach bei Krems, Niederösterreich.

Bekannte, vegetativ vermehrte und in den mitteleuropäischen Baumschulen bereits gut eingeführte Unterlagenpflaumen sind:

Ackermann-Pflaume (Fig. 34). Diese Type hat sich vor allem als Pfirsichunterlage bewährt, während sie als Marillenunterlage nach R. Trenkle meist versagt.

Brussel. Eine als Unterlage für Pflaumen und Zwetschken empfohlene Unterlage, über deren Eignung als Marillenunterlage noch wenig Erfahrungen vorliegen.

Kroosjes gelbe Pflaume, nach Löschnig eine alte holländische Sorte (Knopp, 176), die ebenfalls als Marillenunterlage zu wenig geprüft ist.

Hüttner IV (Fig. 34). Eine starktriebige Type, die sich gut vegetativ vermehren läßt. Ihr Wert als Marillenunterlage bedarf noch weiterer Prüfung.

Brompton-Pflaume, eine alte englische Sorte, die früher vielfach als Unterlage für Marillen verwendet worden sein soll und weiterhin Beachtung verdient.

Pershore, als Pflaumenunterlage im allgemeinen gut bewährt, als Marillenunterlage noch zu wenig erprobt.

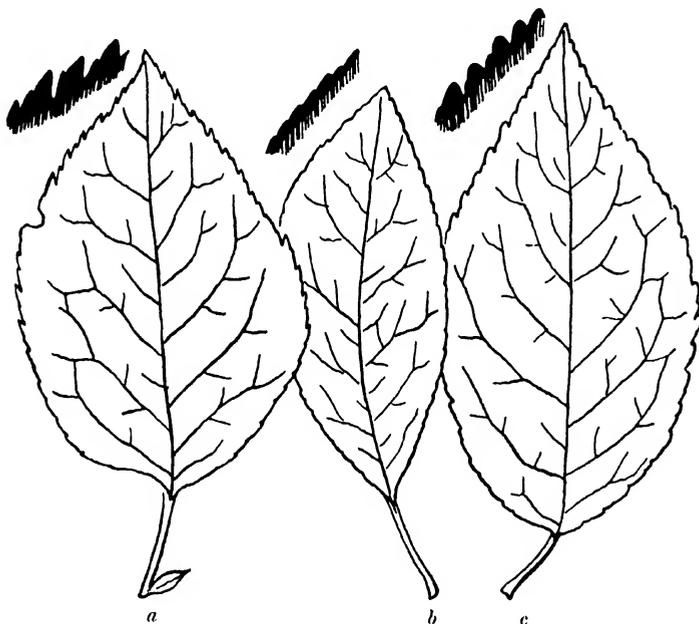


Fig. 35

Blätter von Pflaumentypen V

a Myrobalane, rote, b Mariannenpflaume, c) Myrobalane, gelbe
Neben den Blättern die Zahnung vergrößert

Die Vermehrung aller dieser Typen erfolgt im allgemeinen am besten durch Anhäufeln.

Neben der in Europa hauptsächlich kultivierten Hauspflaume (*Prunus domestica*) kommen auch amerikanische Pflaumenarten als Marillenunterlagen in Frage, finden aber in Europa bis jetzt keine Verwendung.

3. Kirschpflaume, Myrobalane (*Prunus cerasifera* Ehrh.) (Fig. 35). Als Myrobalane (*Prunus cerasifera myrobalana*) bezeichnet man die kultivierten grünblättrigen Kirschpflaumen, während die rotblättrigen Typen meist unter dem Namen Blutpflaume (*Prunus cerasifera atripurpurea* oder *Prunus Pissardii*) gehen. Die grünblättrigen Formen sind als Unterlagen weitaus häufiger anzutreffen als die rot-

blättrigen. Auch die sexuelle Nachkommenschaft von Blutpflaumen spaltet meist zu einem Teil in grünblättrige Formen auf.

Die Kirschpflaume hat ihre Heimat in Asien, in den Kaukasusländern bis zu den nördlichen Balkanländern. Sie bildet bis 8 m hohe Bäume. Die Triebe sind wehrlos, aufrecht-abstehend, die Blätter anfangs unterseits am Grunde des Mittelnerven filzig; Blütenstiele kahl, oft einzeln entspringend, Frucht rot, bläulich bereift (bei Kulturformen auch zweifarbig gelb und rot, einfarbig gelb oder weißlich), hängend, süß. Als fruchtender Obstbaum ist die Kirschpflaume in Mitteleuropa seltener anzutreffen. Sie dürfte aber im ausgiebigen Maße zur Bildung europäischer Pflaumensorten beigetragen haben. (Nach K. Röder leiten sich die europäischen Pflaumensorten von Bastarden zwischen Kirschpflaume und Schlehe ab.)

Als Unterlage ist die Kirschpflaume an der lange Zeit glatt bleibenden Borke, ferner an den glatten, fast kahlen, etwas zugespitzten, am Rand deutlich gesägten Blättern der meist reichlich erscheinenden Wurzelschößlinge zu erkennen.

Die Myrobalane wird im großen Maßstab in den Baumschulen als Marillenunterlage herangezogen, da sie rasch verkaufsfähige, schön aussehende und gut verkäufliche Bäume liefert. Dazu kommt, daß die Kerne meist gut keimen und daß sich nicht nur Marillen, sondern auch andere Steinobstarten auf der Myrobalane gut veredeln lassen, wie Pflaumen und Zwetschken, Pfirsiche, die als Ziergehölze gezogene Droilappige Mandel (*Prunus triloba*), die Japanische Pflaume (*Prunus sinensis*) usw. In Österreich werden in manchen Jahren weit mehr als die Hälfte der Marillen auf Myrobalane veredelt. Von den in den Obstanlagen Österreichs stehenden Marillenbäumen dürfte etwa ein Drittel bis zur Hälfte auf dieser Unterlage veredelt sein. Auch in Belgien, Deutschland, in Südtirol und anderen Gebieten Italiens, in Südmähren, Ungarn und in allen südöstlichen Ländern Europas spielt die Myrobalane als Marillenunterlage eine ziemlich große Rolle. In außereuropäischen Ländern tritt sie an Bedeutung sehr zurück, nur in Kalifornien macht sie einen größeren Prozentsatz aus (nach Kostina 16% der kalifornischen Marillenbäume auf dieser Unterlage).

Die große Verbreitung der Myrobalane als Marillenunterlage ist eine sehr ernstzunehmende Tatsache, denn diese, und das gleiche gilt für die Blutpflaume, ist im allgemeinen wohl die schlechteste der üblichen Veredlungsunterlagen. In der Jugend wachsen die auf Myrobalane veredelten Bäume wohl stark, vielleicht sind sie aber gerade deshalb später um so empfindlicher und besonders dem Schlagtreffen ausgesetzt. Auch die Fruchtbarkeit dieser Bäume läßt häufig zu wünschen übrig.

Mitunter wird behauptet, daß die Myrobalane zwar in feuchteren und kühleren Lagen versage, dagegen in warmen und trockenen Lagen eine gute Veredlungsunterlage darstelle. Mag es auch zutreffen, daß sie sich in den warm-trockenen Gebieten eher bewährt, so sieht man doch auch in diesen Gebieten zahlreiche Versager.

Wirklich alte Bäume, auf Myrobalane veredelt, trifft man selten an. Andererseits kann man immer wieder feststellen, daß junge, vorzeitig im Absterben begriffene Marillenbäume zumeist auf Myrobalane veredelt sind. Es ergibt sich daraus sehr deutlich, daß auf Myrobalane veredelte Bäume in der Regel kein hohes Alter erreichen (Passecker⁶²).

Auf Grund der gemachten Feststellungen muß vor der uneingeschränkten Verwendung der Myrobalane (und Blutpflaume) gewarnt werden, wenigstens so lange, als die Heranzucht, wie dies heute die Regel ist, wahllos aus Kernen vorgenommen wird. Da sich der Myrobalanensämling auch als Pfirsichunterlage im allgemeinen schlecht bewährt und selbst Zwetschken und gewisse Pflaumensorten auf demselben nicht immer genügend lebenskräftig sind, wäre es wohl kein

Nachteil, wenn diese Unterlagen aus den Baumschulen verschwinden oder ihre Verwendung als Unterlage auf bestimmte Pflaumensorten eingeschränkt würde.

Günstigere Aussichten für eine erfolgreiche Verwendung der Myrobalane eröffnen sich allerdings dann, wenn man zur ungeschlechtlichen Vermehrung selektierter Typen übergeht. Das, wenn auch verhältnismäßig seltene Vorkommen alter, auf Myrobalane veredelter Bäume beweist, daß durchaus brauchbare Typen existieren. Solche Typen verdienen festgehalten und vermehrt zu werden.

Einige Klon-Unterlagen aus dem Formenkreis der Kirschkirsche, die in die baumschulmäßige Vermehrung Eingang gefunden haben, sind folgende:

Weißer Pfälzer Myrobalane („Myrobalana alba Pfälzer Klon“). Diese Type soll sich als Pflaumenunterlage gut bewähren. Pfirsiche nimmt sie jedoch schlecht an und als Marillenunterlage dürfte sie außerhalb der Pfalz noch wenig versucht worden sein. Nach Hilkenbäumer scheint ausgesprochene Unverträglichkeit mit einzelnen Marillensorten zu bestehen. Nach H. Plock⁶⁹) ist die Weiße Myrobalane eine sehr beachtenswerte Marillenunterlage und wird im Pfälzer Anbauggebiet schon seit langer Zeit verwendet. Sie nehme die Marille sehr gut an und sei sehr frosthart. Diese Type läßt sich durch Anhäufeln und Holzstecklinge vermehren.

Myrobalane B (England), *Myrobalane D* (Holland) und *Myrobalane Wibout*, für Marille noch kaum in Verwendung gekommen.

Mariannenpflaume (Fig. 35). Diese leitet sich von einem Sämling ab, der im Jahre 1884 auf der Farm von Charles G. Fritze, Texas, aufgefunden wurde (Plumes of New York, S. 273). Sie ist eine Kreuzung der Myrobalane mit einer unbekannteren Pflaume, wird aber zu den Kirschkirschen, mit denen sie vieles gemein hat, gerechnet. Sie wird im südlichen Teil Nordamerikas als Unterlage für verschiedene Steinobstarten verwendet. Im nördlichen Teil (wo ähnliche Verhältnisse sind wie bei uns) hat sie sich als Unterlage nicht bewährt. Sie läßt sich gut aus Holzstecklingen vermehren. Für österreichische Verhältnisse kommt sie nach Löschnig nicht in Frage.

Prunus divaricata. Stammt aus Transkaukasien, wo sie von Ledebour⁷⁰) aufgefunden wurde. Sie wird als selbständige Art aufgefaßt, gehört aber ebenfalls in die engere Verwandtschaft der Kirschkirsche. Über ihren Wert als Unterlage für Marillen liegen noch wenig Erfahrungen vor. Für mitteleuropäische Verhältnisse dürfte sie nach Löschnig wenig geeignet sein.

4. *Schlehe* (*Prunus spinosa* L.) (Fig. 31). Die Schlehe, auch Schwarzdorn genannt, tritt in Europa in der Ebene, im Hügelland und in Gebirgstälern, vorwiegend auf trockenem, steinigem Boden und in sonnigen Lagen häufig wild auf und ist nach K. Röder als eine der Stammformen der europäischen Pflaumensorten zu betrachten.

Als Marillenunterlage findet man die Schlehe selten. In letzter Zeit wurde aber öfter empfehlend auf die Schlehe hingewiesen, ausgehend von der Erfahrung, daß langsamwachsende Marillenbäume meistens zählebiger sind als starkwachsende. Daß aber die Marille auf Schlehe schwächeres Wachstum aufweist als auf den anderen üblichen Unterlagen, trifft tatsächlich zu. Auch erhoffte man sich von dieser Unterlage einen günstigen Einfluß auf die Frosthärte der Marillensorten.

Vorläufig muß hinsichtlich der Verwendung der Schlehe als Marillenunterlage zur Vorsicht gemahnt werden. Es ist bis jetzt nicht erwiesen, daß zwischen Schlehe und Marille durchwegs eine genügende Affinität besteht. Wenn man meint, daß die Schlehe als Unterlage den Marillenbaum frosthärter mache unter Hinweis darauf, daß sie als einheimischer Strauch selbst sehr frosthart sei, so kann es sich um einen Trugschluß handeln. Schon des öfteren mußte man die Feststellung machen, daß eine an sich frostharte Unterlage die Frosthärte der Edelsorte ungünstig beeinflussen kann. Ganz

allgemein trifft dies dann zu, wenn zwischen Unterlage und Edelreis keine genügende Affinität besteht.

In Wien-Klosterneuburg bestand eine Marillenplantage, wo alle Bäume auf Schlehe veredelt waren. Sie erreichten ein Alter von etwa 60 Jahren und sollen sehr reichtragend gewesen sein. Im Wiener Gebiet stehen auch einzelne Pflaumenbäume, die auf Schlehe veredelt sind. Die Bäume weisen schwaches Wachstum auf und erlitten nach strengen Wintern erhebliche Frostschäden. An der Veredlungsstelle sieht man auffallende Wulstbildungen. Diese Erscheinungen machen es wahrscheinlich, daß mangelhafte Affinität zwischen der Schlehe und den betreffenden Pflaumensorten besteht. Es ist kaum anzunehmen, daß die Affinität der Schlehe zu Marillensorten besser wäre.

Im allgemeinen kann daher vorläufig die aus Samen gezogene Schlehe als Marillenunterlage nicht empfohlen werden, doch steht die Möglichkeit offen, einzelne geeignete Typen herauszufinden und klonenrein auf vegetativem Wege zu vermehren. Zweifellos existieren von der Schlehe verschiedene Typen. Man kann sich hievon schon auf engbegrenztem Territorium überzeugen, wenn man die wildwachsenden Sträucher aufmerksam durchgeht. Man findet Pflanzen mit breiten und schmalen, mit abgerundeten und zugespitzten Blättern. Auch in der Fruchtgröße, in der Art des Ansatzes des Fruchstieles, in der Behaarung der Triebe, in der Blütezeit usw. ergeben sich beträchtliche Unterschiede. Neben den verbreiteten blaufrüchtigen Typen sind auch solche mit gelblichen oder fleischfarbenen Früchten, neben grünblättrigen auch rotblättrige bekannt.

Die verschiedenen Typen müßten als Veredlungsunterlagen geprüft, die besten ausgewählt und weitervermehrt werden. Solche Arbeiten hatte Passacker in Wien begonnen. Sie mußten infolge der Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse abgebrochen werden. Derartige Selektionen könnten zu Unterlagen führen, die sich besonders zur Heranzucht kleinkroniger, für die Verwendung im kleinen Garten vorteilhaft zu pflanzender Zwerg-Marillenbäume eignen.

5. Pfirsich (*Amygdalus persica* L.). Der Pfirsich findet in Europa als Marillenunterlage selten Verwendung, bildet aber in außereuropäischen Gebieten häufig die Unterlage von Marillenbäumen. Nach Kostina stehen in Kalifornien 38% aller Marillenbäume auf Pfirsichen, in Südafrika sogar 90% auf Pfirsich bzw. Pfirsich-Mandel.

Der Pfirsich stellt ziemlich hohe Wärmeansprüche, kommt daher nur für klimatisch günstige Gebiete als Unterlage in Frage. Er bevorzugt durchlässige, lockere Böden, gedeiht aber in manchen Lagen, so im illyrischen Gebiet der Steiermark, auch auf verhältnismäßig schwerem Boden gut. Hinsichtlich der Feuchtigkeit stellt er größere Ansprüche als die Marille und ist gegen Niederschläge (Naßwerden des Laubes, der Blüten und Früchte) etwas weniger empfindlich.

In Österreich hat sich der Pfirsich als Marillenunterlage nach Löschnig nicht bewährt, die Bäume sind vorzeitig eingegangen. Die Fruchtreife tritt bei Marillenbäumen, die auf Pfirsich veredelt sind, früher ein.

6. Mandel (*Amygdalus communis* [L.] Arcang.). Die Mandel ist bei uns als Marillenunterlage im allgemeinen wenig bekannt und verwendet. Etwas häufiger trifft man sie im Gebiet von Eisenstadt (Burgenland) an, wo manche Praktiker der Meinung sind, daß die Marillenbäume auf Mandel am gesündesten bleiben und das höchste Alter erreichen. Die Bevorzugung der Mandel in dieser Gegend hängt jedenfalls mit dem dortigen Standortverhältnissen (warmes, trockenes Klima, durchlässige Böden) zusammen. In Palästina stehen nach Kostina 70% der Marillenbäume auf Mandel. Diese soll

für die gebirgigen Gegenden mit steinigem und kalkreichen Böden die einzig verwendbare Unterlage sein. In Südafrika wird, wie bereits erwähnt, Mandelpfirsich häufig als Marillenunterlage verwendet. Dieser soll ein Bastard zwischen Mandel und Pfirsich sein.

Die Veredlung mit Marille wird von der Mandel meist willig angenommen. Trotz teilweise günstiger Erfahrungen kann aber die Mandel nicht allgemein als Aprikosenunterlage empfohlen werden, schon im Hinblick auf ihre hohen Standortsanprüche, namentlich hinsichtlich Wärme und Durchlässigkeit des Bodens. Hinsichtlich Feuchtigkeit ist die Mandel allerdings sehr bescheiden und sie ist ungefähr ebenso dürresistent wie die Marille. A. Kroneder wies darauf hin, daß sich die Mandel sehr schlecht verpflanzen läßt, wodurch sich beim Bezug der Bäume aus Baumschulen und der dabei notwendigen Verpflanzung Schwierigkeiten ergeben können. Die Befürchtung Kroneders, daß auf Mandel veredelte Marillenbäume zu schlecht im Boden verankert seien und dauernd einer besonderen Stütze bedürfen, scheint allerdings nicht für alle Verhältnisse zutreffend zu sein.

Nach allgemeiner Ansicht eignet sich die bittere Mandel besser als Unterlage als die süße. Deshalb sollten vor allem an ersterer weitere Selektionen durchgeführt werden. Es gibt Typen, die sich recht gut auf ungeschlechtlichem Weg (durch Anhäufeln) vermehren lassen.

J. Löschnig gibt über die Mandel folgendes an: „Die Mandel entwickelt ein eigenartiges Wurzelsystem; ein Teil der Wurzeln ist flachliegend, der andere tiefliegend. Die ersteren liegen bis 60 cm tief, dafür sind sie weit über die Kronentraufe ausgebreitet; die tiefgehenden Wurzeln gehen metertief in den Boden und schützen die Bäume vor Dürre. Das Verwachsen der Marille mit Mandel ist nicht immer gut und nur im jugendlichen Zustand beider Teile befriedigend; sonst brechen die Bäume an der Veredlungsstelle leicht ab. Auf feuchten Böden gehen Mandelwurzeln aus Mangel an Betätigung in Fäulnis über. Seb. Gäßler, Krems, Niederösterreich, hat Ende des vorigen Jahrhunderts große Marillenanlagen auf Mandelunterlage angelegt, denen nur kurze Lebensdauer beschieden war.“

Die Veredlungsunterlagen für die Marille in Österreich

Wie die durchgeführten Untersuchungen und praktischen Erfahrungen lehren, spielt die Unterlagenfrage in der Marillenkultur eine außerordentlich große Rolle; sie muß bei allen Maßnahmen zur Förderung der Marillenkultur berücksichtigt werden. „Es ist sicher“, schreibt Löschnig, „daß viele Tausende Marillenbäume alljährlich infolge ungeeigneter, den Standortverhältnissen nicht angepaßter Unterlagen absterben und dadurch einen großen wirtschaftlichen Schaden bringen.“

Für die Auswahl der Marillenunterlagen lassen sich für Österreich und Mitteleuropa folgende Richtlinien aufstellen:

1. Es gibt keine einheitliche, für alle Standortverhältnisse geeignete Veredlungsunterlage für Marillen. Die Unterlage muß vielmehr den örtlichen Verhältnissen hinsichtlich Wärme, Feuchtigkeit und Bodenbeschaffenheit angepaßt werden.

2. Der Marillenwildling (Sämling) ist in warmen, trockenen Lagen bei tiefgründigen, durchlässigen Böden derzeit die beste Unterlage für Marillen. Die einheitliche Heranzucht der Wildlinge aus Steinen von kleinfrüchtigen Sorten ist empfehlenswert.

3. Die verschiedenen Pflaumentypen, soweit sie als Marillenunterlagen in Betracht kommen, geben in kühleren und feuchteren Lagen sowie in schwereren, lehmigen, weniger tiefgründigen und minder durchlässigen Böden ausdauernde, gut

fruchtende Bäume. Über die Eignung der einzelnen Typen und Formenkreise ist folgendes festzuhalten:

- a) Die Hauszwetschke ist als Marillenunterlage für alle nicht zu trockenen Lagen, auch für sonst ungünstige Standorte (kühle, feuchte Lage, schwere, seichte Böden) geeignet.
- b) Die Kriechen, zu denen auch die St.-Julien-Pflaumen, Spänlinge und Spillinge zählen, sind in ihrem Wert verschieden. Die besten Typen sollten selektioniert werden. Sie eignen sich für ähnliche Standorte wie die Zwetschke und können sehr dauerhafte, gesunde und fruchtbare Bäume liefern.
- c) Sämlinge der Großen grünen Reneklode (und die vegetativ vermehrte Rheingold-Reneklode) geben in mittleren Verhältnissen meist gute Unterlagen ab und liefern große, gesunde, bald in Ertrag tretende Bäume.
- d) Die wahllos aus Samen gezogene Myrobalane ist als Marillenunterlage abzulehnen.

Stammbildner

In mitteleuropäischen Baumschulen werden Hochstämme von Marillenbäumen nicht selten mit Stammbildnern herangezogen, um Bäume mit schönen, geraden Stämmen zu erziehen. Zu diesem Zweck werden zwischen die Unterlage und Edelsorte gewisse Pflaumensorten eingeschaltet, die den Stamm zu bilden haben (Fig. 36).



Fig. 36

Stammerziehung mit Doppelveredlung
 a Veredlungsunterlage, b Stammbildner,
 c Edelreis

Man hat früher auch bei Äpfeln und anderen Obstarten Stammbildner lediglich aus dem Grund verwendet, um schöne, geradstämmige und deshalb leicht verkäufliche Bäume zu erhalten. Vielfach hat man die Schattenseiten nicht bedacht, die sich an den Bäumen am endgültigen Standort zeigen. Jede Veredlungsstelle bedeutet an sich schon eine Schwächung für den ganzen Baum; um so mehr eine doppelte Veredlung, wie sie bei der Verwendung von Stammbildnern nötig ist. Dazu kommt, daß oft Stammbildner verwendet werden, die keine genügende Affinität zur Unterlage oder

Edelsorte aufweisen, die krankheitsanfällig oder frostempfindlich sind. Die Zwischenhaltung von Stammbildnern ist bei Äpfeln berechtigt, wenn besonders frostharte Sorten dafür verwendet werden, um den ganzen Baum gegen Frostschäden besser zu schützen, oder bei Zwergformen der Birne, wo es gilt, die zu geringe Affinität zwischen Quitte und Edelbirne zu überbrücken. Bei Marillen ist dagegen die Zwischenveredlung, zumal wir heute keine verlässlich frostharten Stammbildner für diese Obstart besitzen, kaum berechtigt. Am ehesten könnte noch eine Zwischenveredlung mit Hauszweitschke empfehlenswert sein. Sonst sind, wie erwähnt, Affinitätsschwierigkeiten nicht selten und besonders bei Myrobalanentypen zu befürchten. E. Jung^e 25), E. Gross und andere führen einen großen Teil der Fälle, wo Marillen vorzeitig absterben, auf die Verwendung von Stammbildnern zurück.

In Anbetracht der Tatsache, daß Zwischenveredlungen mit Stammbildnern in der Praxis häufig durchgeführt werden, sollen hier jene Sorten von Pflaumen genannt werden, die in den Baumschulen für diesen Zweck Verwendung finden. Es sind dies nach Löschnig:

Eßlinger Frühzweitschke. Die einjährigen Veredlungen wachsen ziemlich kräftig heran und erreichen meist im zweiten Jahr die für Hochstämme erforderliche Kronenhöhe.

Halleraspflaume. Bei dieser Sorte wachsen die einjährigen Veredlungen stämmig, bilden viele Seitentriebe und erreichen in der Regel im ersten Jahr noch nicht die Höhe von 1,80 m.

Hauszweitschke. Einzelne Baumschulen besitzen wertvolle Klone, die sich durch besonders kräftigen Wuchs auszeichnen und verhältnismäßig gute Stammbildner für Marille abgeben. Beim Mißlingen der Kronenveredlung geben sie als Hauszweitschkenbäume wertvolles Pflanzenmaterial ab.

Herzog von Edinburgh. Die einjährigen Veredlungen wachsen sehr kräftig, bilden aber dünne, im jüngeren Teil etwas gebogene Triebe.

Lucas' Frühzweitschke. Die einjährigen Veredlungen wachsen kräftig, haben aber ein zu gedrngenes Wachstum und entsprechen nicht den Anforderungen, die man an den Wuchs eines Stammbildners stellt.

Schöne von Löwen. Diese Sorte wird verhältnismäßig häufig als Stammbildner verwendet, weil sie besonders kräftige, gerade, allerdings ziemlich frostempfindliche Stämme bildet. Reiserveredlungen werden nur schwer angenommen.

Tragédy. Die einjährigen Veredlungen sind sehr starkwüchsig und bilden gerade Stämme.

Wagenstädter Pflaume. Hat ein kräftiges, gerades und stämmiges Wachstum und bildet bis zu 2,40 m lange einjährige Edeltriebe. Nach den Versuchen, die von der Österreichischen Obstbau- und Pomologengesellschaft in den Jahren 1912 und 1913 mit den Sorten Lucas' Frühzweitschke, Halleraspflaume, Schöne aus Löwen und Wagenstädter Pflaume als Stammbildner durchgeführt wurden, schnitt letztere am besten ab.

Wilhelmine Späth. Die einjährigen Veredlungen haben kräftigen, straffaufrechten Wuchs.

Veredlung

Auf die näheren Einzelheiten der verschiedenen Veredlungsmethoden einzugehen, die in jedem Lehrbuch des Obstbaues beschrieben sind, erübrigt sich hier. Es soll nur auf jene Eigentümlichkeiten hingewiesen werden, die bei der Veredlung von Marillen besonders zu beachten sind.

Das Okulieren ist nach Löschnig für die Marille die zweckmäßigste Veredlungsart. Sie wird in der Zeit von Mitte Juli bis Mitte September mit T-Schnitt durchgeführt (Okulation auf das schlafende Auge); je nach der Unterlage, nach Standort und Witterungsverhältnissen etwas früher oder später. Der beste Zeitpunkt ist dann gegeben, wenn sich nach dem Eintritt des zweiten Triebes die Rinde der Unterlage gut löst. Als Unterlagen verwendete Hauspflaumtypen, auch Zwetschken, werden im allgemeinen Ende Juli, Anfang August okuliert, Myrobalanen Ende August, Anfang September. Bei starkwachsenden Unterlagen kann es vorkommen, daß die eingesetzten Augen ersticken, weshalb man nach Löschnig die Vegetation durch Zusammenbinden der Triebe drosselt. Andererseits löst bei Zwetschken die Rinde oft sehr schlecht, so daß man die Vegetation durch Lockerung des Bodens, Wässern oder flüssige Düngergaben anregen muß.

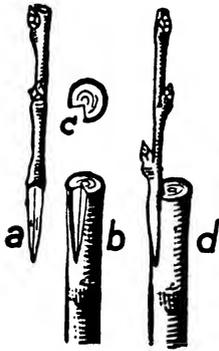


Fig. 37
Geißfußpfropfen
a Edelreis, b Unterlage zugeschnitten,
c Querschnitt der Unterlage, d unver-
bundene Veredlung

In früherer Zeit wurde von den Marillenanbauern neben der Okulation auch das Röhren oder Pfeifeln mit bestem Erfolg angewendet. Bei dieser Methode wird zur Zeit, wo der Saft in voller Bewegung ist und die Rinde sich gut löst, ein röhrenartig geschlossenes Rindenstück mit ein bis drei Augen vom Pfropfreis drehend abgezogen und auf die an der betreffenden Stelle geschälte und darüber zurückgeschnittene Unterlage aufgeschoben.

Die Reiserveredlung im Frühjahr spielt nach wie vor eine wichtige Rolle. Sie ist besonders für Kronenveredlung oft in Verwendung. Man nimmt dazu Reiser mit fünf Augen, um gleich die nötige Anzahl von Kronenästen zu erhalten. Es kommen alle üblichen Methoden in Betracht, vor allem das Kopulieren, das Sattelschäften und Geißfußpfropfen (Fig. 37). Weniger zweckmäßig ist das Rindenpfropfen, weil es erst später im Frühjahr angewendet werden kann, sobald die Rinde sich löst, und weil die Reiser für diese Veredlungsart meist zu stark sind. Die Frühjahrsveredlung soll so zeitlich als möglich vorgenommen werden, aber nicht vor Beginn des Austriebes.

Auch im Herbst, von Mitte September bis Mitte Oktober, können Reiserveredlungen erfolgreich durchgeführt werden. Die Beachtung des richtigen Zeitpunktes ist auch hier wichtig. Zu früh durchgeführte Veredlungen treiben noch im gleichen Jahr aus, verholzen nicht mehr genügend und erfrieren im kommenden Winter; zu spät gemachte kommen unverwachsen in den Winter und gehen ebenfalls zugrunde, weil sie erfrieren oder vertrocknen. Man verwendet für die Herbstveredlung junge, im gleichen Jahr gewachsene Triebe, entfernt sofort die Blätter, läßt aber die Blattstiele daran.

In den Baumschulen wird meist die Okulation angewendet. Obwohl diese Veredlungsart, wie schon erwähnt, an sich durchaus zweckmäßig ist, wird man doch in Zukunft der Reiserveredlung mehr Beachtung schenken müssen. Solange nur die bis jetzt im Baumschulbetrieb üblichen Unterlagstypen, wie Myrobalanen und St.-Julien-Pflaumen, Verwendung finden, ist die Okulation die bequemste und rationellste Methode. Geht man aber zu jenen Unterlagen über, welche erfahrungsgemäß gesunde und langlebige Bäume liefern, dann liegt die Sache anders, denn gerade diese Typen, wie Hauszweitschke, gewisse Spänlinge und Spillinge, weisen eine härtere, sich schlechter lösende Rinde auf, die beim Okulieren oft Schwierigkeiten macht. Wie sich an alten Bäumen manchmal noch erkennen läßt und wie aus den Aussagen alter erfahrener Marillenanbauer hervorgeht, pflegte man früher in bäuerlichen Kreisen allgemein in der Hauptsache die Reiserveredlung anzuwenden, insbesondere das Spaltpropfen, seltener das Propfen hinter die Rinde. Die Reiser wurden in der Regel im Februar geschnitten und bis zur Verwendung im Keller eingeschlagen.

Eine andere Frage ist die, ob die übliche Wurzelhalserveredlung nicht besser durch Kronenveredlung ersetzt würde, und zwar in der Weise, daß der Stamm aus der Unterlage gezogen und die Marillen-Edelsorte in Kronenhöhe aufgepfropft wird (Wildstammerziehung). Diese Art der Heranzucht bietet, vom Standpunkt des praktischen Marillenanbauers aus gesehen, tatsächlich wesentliche Vorteile. An den alten Marillensäulen findet man die Veredlungsstelle zumeist in halber, auch voller Stammhöhe, viel seltener am Wurzelhals. Jedenfalls lehrt die Erfahrung, daß die Unterlagen große Stammwunden leichter auszuheilen pflegen als die Edelsorten. Ganz besonders gilt dies, wenn es sich bei den Unterlagen um gewisse robuste Pflaumtypen handelt. Wenn der Stamm von der Unterlage gebildet wird, so ist dies vor allem für Bäume, die zur Pflanzung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen oder an Wegrändern bestimmt sind, wo Verletzungsgefahr in hohem Maße gegeben ist, von großem Vorteil. Auch Frostschäden am Stamm, wie sie sonst leicht lebensbedrohend werden, sind bei solchen Bäumen weniger zu befürchten.

Als Nachteil könnte sich bei der Kronenveredlung eine längere Anzuchtdauer, insbesondere für Hochstämme, ergeben und damit im Zusammenhang ein höherer Preis, den die Baumschulen gerechterweise für solche Baumsetzlinge erhalten müßten. Dies sollte aber von den Marillenanbauern im Interesse der Heranzucht gesunder, fruchtbarer und ausdauernder Bäume gern in Kauf genommen werden.

Wurzelechte Heranzucht von Marillensäulen

Aus dem Kern ohne Veredlung herangezogene Marillensäulen gelten als ausdauernder und widerstandsfähiger als veredelte Bäume. Auch bei anderen Obstarten liegen Beobachtungen vor, wonach Sämlinge, aber auch vegetativ gewonnene wurzelechte Bäume im Vergleich zu veredelten robuster sind, was offenbar damit im Zusammenhang steht, daß bei wurzelechten Säulen die Veredlungsstellen wegfallen. Die Veredlungsstellen verursachen Hemmungen im Saftstromlauf, außerdem kommen häufig mehr oder minder ausgeprägte Unstimmigkeiten zwischen Unterlage und Edelreis vor. Es hat daher seit langer Zeit nicht an Bemühungen gefehlt, von den verschiedenen Obstarten wurzelechte Säulen heranzuziehen. Die Heranzucht aus Samen führt insofern meist nicht zu einem praktisch befriedigenden Erfolg, weil die geschlechtliche Nachzucht stark aufzuspalten pflegt und viele minderwertige Formen auftreten. Besonders gilt das für die Fremdbefruchter, wie Apfel und Birne; aber auch bei der Marille ist die Vererbung nicht genügend konstant, wenngleich hier im allgemeinen mit einer

größeren Anzahl wertvoller Typen gerechnet werden kann, wenn man Kerne einer guten Sorte aussät. Die Bemühungen, auf vegetativem Wege wurzelechte Bäume zu gewinnen, sind wohl beim Apfel bisher am erfolgreichsten gewesen.

Schon vor langer Zeit hat man versucht, Aprikosen durch Ableger zu vermehren. Sickler⁷⁷⁾ schreibt 1799: „Insbesondere warf im Jahre 1773 die Schlesische pomologische Gesellschaft die Preisfrage auf: Was es für Mittel gäbe, die Fortpflanzung der Aprikosen und Pfirsiche zu beschleunigen? Und inwieferne solches durch Absenken geschehen könne? — Die gekrönte Preisschrift machte Eindruck. Man bewies darinnen durch Schlüsse und Erfahrungen, daß das Markottieren oder Absenken ein einfaches, leichtes, sicher und sehr geschwind wirkendes Mittel zur Vermehrung der gedachten Obstgattungen sey und auch bei Birnen etc. anschlage.“

Derzeit haben wir noch keine praktisch bewährte Methode, um Edelsorten auf vegetativem Wege wurzelecht zu vermehren. Wie bei den Sorten der meisten anderen Obstarten ist auch bei den edlen Marillensorten die Fähigkeit der Sprosse, Wurzeln zu bilden, sehr gering oder überhaupt verlorengegangen. Diese Fähigkeit ist nur bei Jugendformen in ausgesprochener Weise vorhanden. Aus den Ausführungen Sicklers ist nicht zu entnehmen, ob die Erfolge bei Edelsorten oder nur bei jungen Sämlingen, also Jugendformen, erzielt worden sind. Wahrscheinlich hat es sich nur um letztere gehandelt.

Theoretisch stehen uns für die Gewinnung wurzelechter Bäume auf vegetativem Wege mehrere Möglichkeiten offen. Es wurde bereits auf die Grünstecklingsvermehrung von Marillenwildlingen hingewiesen. Voraussetzung für das Gelingen dieser Methode bei Edelsorten wäre das Vorhandensein von Jugendformsprossen. Solche gibt es aber bei den bestehenden Edelsorten im allgemeinen nicht mehr, da man die Jugendformen hat aussterben lassen. So konnte unter den vorhandenen Edelsorten, welche durchwegs Altersformen darstellen, bisher keine gefunden werden, bei welcher die Stecklingsvermehrung erfolgreich anzuwenden wäre. Wir haben aber die Möglichkeit, in Zukunft neue Sorten zu züchten, bei denen durch Erhaltung der Jugendform die Vermehrbarkeit durch Stecklinge gewahrt bleibt.

Die bereits von Sickler erwähnte Ablegervermehrung ist bisher wohl ebenfalls nur bei Jugendformen mit einigem Erfolg zur Anwendung gekommen. Die Frage, ob sich auch bestehende Edelsorten (Altersformen) auf diese Weise vermehren lassen, muß vorläufig offen bleiben. Auf Grund von Erfahrungen an Kernobst-Edelsorten muß, sofern überhaupt eine Bewurzelung erzielbar ist, mit großen Schwierigkeiten gerechnet werden.

Interessant wären auch Versuche mit Wurzelammenvermehrung, die bei Kernobst wiederholt erfolgreich zur Anwendung gekommen ist. Hierbei pflöpft man Edelreiser auf Wurzelstöcke von Wildlingen und pflanzt so tief, daß das Reis noch zu einem großen Teil in die Erde kommt. Man erreicht dadurch unter Umständen eine Eigenbewurzelung des Edelreises, das sich dann von der Ammenwurzel freimacht.

Wenn es gelingt, wurzelechte, vegetativ vermehrte Aprikosenbäume heranzuziehen, so wäre damit für die eigentlichen Marillenanbaugebiete viel gewonnen. Wenn es sich dagegen um die Anpflanzung außerhalb der typischen Marillenanbaugebiete, in kühleren und feuchteren Lagen oder auf schwereren Böden handelt, wird man auf die Veredlung einstweilen nicht verzichten können, weil uns erst die Verwendung bestimmter Unterlagen die Möglichkeit gibt, die Marille auch unter solchen Verhältnissen zu kultivieren. Anders würde die Sache allerdings dann liegen, wenn durch Kreuzung der Gewöhnlichen Marille mit anderen Marillenarten Edelsorten hervorgebracht würden, die sich, auf eigener Wurzel stehend, für derartige Verhältnisse eignen.

DIE HERANZUCHT DER EINZELNEN BAUMFORMEN

Von J. Löschnig

Die Heranzucht der Marillenbäume in den Baumschulen erfolgt nach erprobten Verfahren, die in einzelnen Ländern nur wenig abweichen. Interessanter sind die Methoden, wie sich die Marillenkulturbauer ihre Bäume selbst heranziehen.

1. Heranzucht der Hochstämme

a) Wildstammerziehung mit Kronenveredlung auf dem Standort ist eine alte Erziehungsmethode der Marillenhochstämme durch die Marillenkulturbauer in Österreich. Als Unterlage wird Hauszwetschke, Kriecherle oder irgendeine Pflaume verwendet, die man aus Wurzeläusläufern selbst gewonnen hat. Man gewinnt die Wurzeläusläufer in alten Anlagen, pflanzt sie baumschulmäßig aus und, wenn sie entsprechend stark und groß geworden sind, verpflanzt man sie auf den bleibenden Standort. Beim Auspflanzen werden die Stämme in der Kronenhöhe kurz zurückgeschnitten, damit sie kräftige Triebe entwickeln. Der größte Teil derart behandelte Stämme kann bereits Mitte Juli desselben Jahres auf die neu gebildeten Triebe okuliert werden. Die Augen, 4 bis 5, werden auf den jungen Trieben, möglichst tief, nahe der Basis eingesetzt und es wird getrachtet, aus ihnen gleich die untersten Kronenäste zu erhalten. Bei schwachem Austrieb erfolgt die Veredlung erst im zweiten Jahre nach dem Auspflanzen auf den bleibenden Standort.

Diese Methode ist etwas langwierig und nur im kleinen, wo der Boden auch anderweitig ausgenutzt wird, empfehlenswert. Auf diese Weise erzeugte Bäume sind außerordentlich fruchtbar, die Qualität der Früchte ist eine sehr gute, was auf die gute Entwicklung der Wurzeln infolge zweimaligen Verpflanzens zurückzuführen ist. Diese Erziehungsmethode der Hoch- und Halbstämme hat den Vorteil, daß die Marillenkulturbauer ständig, wenn auch unbewußt, eine gute Selektionsarbeit leisten. Die Edelreiser werden nur von fruchtbaren, älteren Bäumen entnommen, die sich auch durch Schönheit der Früchte auszeichnen. Die vielen Spielarten der Sorten Ananasmarielle, der Ungarischen Besten, der Klosterneuburger Marielle u. a. verdanken dieser Erziehungsmethode ihr Entstehen.

b) Stammerzweigung auf eigenem Holz wird bei Heranzucht niederer Baumformen, Buschbäume, Hochbüsche, ausschließlich, bei Halb- und Hochstämmen bei günstigen Wachstumsbedingungen häufig angewendet. Die Unterlagen werden nahe dem Boden mit der gewünschten Sorte veredelt und der Stamm aus dem bestgestellten Edeltrieb durch Unterdrückung der seitlichen Triebe herangezogen. In der gewünschten Höhe wird die Krone angeschnitten. Die Marielle bildet keinen geraden, schönen Stamm, doch reicht dieser zur Bildung der niederen Formen aus; für Hochstämme sind nur besonders wüchsige Sorten und Bäume geeignet. In Italien und Ungarn mit den günstigen klimatischen Verhältnissen wird diese Methode ausschließlich auch für die Hochstammerziehung verwendet. In milderer klimatischen Lagen werden die Hochstämme häufig mit Stammbildnern gezogen.

2. Heranzucht der Mittel- und Halbstämme

Die Mittel- und Halbhochstämme werden auf eigenem Holze der jeweiligen Sorte herangezogen. Die Veredlung erfolgt auf die gewählten Unterlagen, möglichst nahe am Boden, und man erzieht den stärksten Trieb, bei Einkürzen und Entfernen aller Nebentriebe, zum Stamme. Hat dieser Trieb die Stammhöhe erreicht, beziehungsweise

überschritten, so wird die Krone angeschnitten. Der Kronenschnitt wird vielfach erst nach dem Auspflanzen auf dem bleibenden Standorte durchgeführt. Im Anschneiden der Kronen macht sich in neuerer Zeit ein Umschwung dahin geltend, daß man die Kronenäste nicht möglichst dicht, quirlartig, auf einer Stelle zu erzielen trachtet, sondern zwischen den Ästen einen Abstand von 10 bis 20 cm anstrebt. Bei vierästigen Kronen muß daher zur Kronenbildung eine Stammlänge von 20 bis 40 cm, für eine fünfästige Krone 30 bis 60 cm benützt werden.

3. Heranzucht der Niederstämme (Buschbäume)

Die Heranzucht der Niederstämme erfolgt entweder in der Baumschule oder nach dem Auspflanzen auf dem Standorte aus den einjährigen Veredlungen. Bei der Heranzucht ist die Kronenform, die man heranziehen will, maßgebend. Jedenfalls bleibt aber der Kronenanschnitt, wie er bei der Heranzucht der Mittelstämme angeführt wurde, bestehen.

4. Die Spalierform

Die alte, einfache Fächerform oder formloses Spalier hat sich für die Marille am besten bewährt (Fig. 38). In den Alpengebieten Österreichs, wo die Marille im Freien als Hochstamm nicht mehr gedeiht, findet man vielfach an den Bauernhäusern Marillenspaliere stehen. Die Heranzucht dieser Form ist einfach und zeitigt gute Erfolge. Ein solches Spalier versorgt den ganzen Haushalt mit dieser herrlichen Frucht. Ein Marillenspalier braucht eine Wandfläche von etwa 6 bis 8 m². Die an die

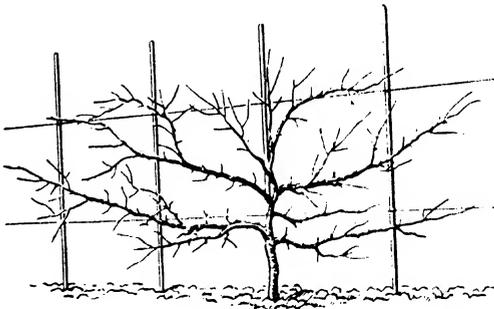


Fig. 38

Fächerspalier, formiert durch Schrägbinden und Anbinden der Äste an ein Lattengerüst

Wand gepflanzten Bäume, Buschbäume für niedere Wände, Hochstämme für hohe Wände über den Fenstern, werden in der Weise formiert, daß man die einzelnen Äste auf Lattengerüste, schräg aufwärts gerichtet, anbindet. Die einzelnen Äste müssen 40 cm voneinander entfernt sein, damit sich die Äste gut mit Fruchtholz bekleiden und die Blätter und Früchte gut belichtet sind. Alle Langtriebe und Äste, die innerhalb dieser 40 cm Entfernung stehen, werden weggeschnitten. Die jährlichen Astverlängerungen werden beim Winterschnitte um so kürzer geschnitten, je stärker sie sind. Einjährige Langtriebe werden zur Ergänzung der Äste verwendet oder, wenn dies nicht notwendig ist, weggeschnitten. Im Sommer werden nach der Ernte alle längeren Holztriebe eingekürzt.

Das formlose Spalier hat sich für die Marille von allen Spalierformen am besten bewährt: die Bäume bleiben gesund, bekommen keinen Gummifluß, sind fruchtbar und werden alt.

DIE BETRIEBSFORMEN DER MARILLENKULTUR

Von J. Löschnig

Die Betriebsform der Marillenkultur richtet sich nach dem Hauptzwecke, die die Pflanzung zu erfüllen hat. In Österreich, wo über zwei Drittel der Marillenbäume in geschlossenen Gärten, Hausgärten, Klein- und Siedlungsgärten stehen, der andere Teil der Kultur von Kleingrundbesitzern in dichtbesiedelten Gebieten betrieben wird, ist die Betriebsform eine andere als in Großbetrieben, in den sogenannten Plantagen.

1. Einzelpflanzungen im Hausgarten und Kleingarten verdienen die vollste Beachtung. Hier werden die sonnigsten und luftigsten Plätze, die entsprechend tiefgründigen Boden haben und nicht feucht sind, mit Marillen bepflanzt. Die Nähe von Baulichkeiten, die Schutz gewähren, ist erwünscht.

2. Marillenspflanzungen in Verbindung mit Beerenobstkulturen gehören zu den lohnendsten Kulturen. Man pflanzt hier die Bäume in weiten Reihenabständen mit dichterem Stande in der Reihe und wählt Halbstämme mit 1,2 bis 1,5 m Stammhöhe. Die Reihenentfernungen von 6 bis 8 m mit Baum-entfernungen in der Reihe von 5 bis 6 m dürften hier gut entsprechen. Bei 6 m Reihenentfernung können 2 Reihen, bei 7 m Entfernung 3 Reihen Beerenobst zwischen den Reihen gepflanzt werden. Zwischen den Bäumen in der Reihe werden, der leichteren Bearbeitung des Bodens und der Vornahme der Kronenarbeiten wegen, zweckmäßig keine Beerensträucher gepflanzt. In den ersten fünf Jahren können diese Reihenbodenstreifen vorteilhaft mit Gemüse bebaut werden.

3. Marillenkulturen in Verbindung mit Gemüse- und Feldbau werden seltener angetroffen. In der ersten Zeit, wenn die Bäume noch klein sind und geringe Erträge abwerfen, ist der Anbau der Hackfrüchte, Hülsenfrüchte usw. in Kleinbetrieben zweckmäßig. Bei Mißernten infolge Winter- und Frühjahrsfrösten kann der Anbau noch im Frühjahr erfolgen.

4. Marillenkulturen in Verbindung mit Grasnutzung. Die Ansprüche des Marillenbaumes lassen sich mit der Grasnutzung nicht vereinigen. Die Marille verlangt einen tiefdurchlüfteten, warmen Boden und trockenen Luftraum, das sind Standorteigenschaften, die sich mit der Grasnutzung schwer erzielen lassen. Dessenungeachtet kann man zuweilen alte Marillenbäume auf Grasland finden, die ohne besondere Maßnahmen gut gedeihen, reichlich fruchten und dabei alt werden. Diese Bäume verdanken den guten Zustand irgendeiner zufälligen Besonderheit, wie angeschwemmtem, genügend feuchtem Boden, vor langer Zeit angeschüttetem Erdreich oder einer diese Verhältnisse liebenden Unterlage, z. B. Kriecher. Im allgemeinen ist die Grasnarbe dem Gedeihen der Marille nicht günstig, und zwar um so nachteiliger, je geringer die Niederschläge sind und je leichter der Boden ist.

5. Marillenkulturen im Brachland, wie sie alle Großkulturen, Plantagen, darstellen, sind in bezug auf das Gedeihen der Bäume am zweckmäßigsten. Die Reihen- und Baumabstände müssen so gewählt werden, daß man den Boden mit Motorhacken oder mit Gespanngeräten nach allen Richtungen bearbeiten kann. Je nach der Wüchsigkeit der Bäume werden für die Hochbüsche Entfernungen von

6 bis 8 m entsprechend sein. Ob man die Bäume im Quadrat- oder Dreieckverband pflanzt, ist ziemlich gleich, doch zieht man die Dreieckpflanzung meist vor. In Kalifornien werden die Marillenbäume (nach Howard) im Quadratverbände von 20 bis 24 Fuß, d. i. 6 bis 7.2 m Seitenlänge, gepflanzt. — In Rußland werden in den bewässerten Anlagen, in denen die Bäume stark wachsen, lange leben und groß werden, nach Kostina folgende drei Pflanztypen angewendet: a) 10×10 m; b) 12×10 m und c) 12×12 m.

Bei kleineren Anlagen, die in Brachland stehen und wo wegen der Grundstückform (meist schmal und lang) die Bearbeitung mit Gespannfahrzeugen nur nach der einen Längsrichtung möglich ist, werden die Reihenabstände etwas größer als der Abstand der Bäume in der Reihe genommen.

6. Marillenspflanzungen im Weingarten sind, da sich beide Kulturen sehr stark gegenseitig beeinträchtigen, nicht zweckmäßig. Manche derartige Pflanzungen sind darauf zurückzuführen, daß man Weingärten, die aufgelassen werden sollen, schon 2 bis 3 Jahre vorher mit Marillen bepflanzt, damit kein Jahr ohne Ernte verstreicht.

DIE AUSWAHL DER BAUMFORMEN

Von J. Löschnig

Die Baumform, in der die Marillenbäume gezogen und zur Anpflanzung verwendet werden, hat auf den Erfolg einen mitbestimmenden Einfluß. Die Mannigfaltigkeit der Baumformen in der Marillenkultur ist zum Teil auf alte Gewohnheiten, die zu hohen Baumformen neigen, andererseits aber auf die jeweiligen Bedürfnisse zurückzuführen.

1. Hochstämmige Baumformen. Dazu gehören der Hochstamm mit über 1.8 m Stammhöhe und der Mittelstamm mit einer Stammhöhe von 1.5 bis 1.8 m; sie sind alte Baumformen des landwirtschaftlichen Obstbaues. Für Marillen sind sie nur für Einzelpflanzungen im Hausgarten und in der Hausnähe sowie für kleine Anlagen mit intensiven Zwischen- und Unterkulturen empfehlenswert. Auch in den schmalen Talsenken, die durch Strahlfröste im Frühjahr besonders gefährdet sind, verdienen sie Beachtung. Die Temperaturmessungen*) in den Frostnächten mit Strahlungsfrost haben gezeigt, daß die Temperatur in 3 bis 4 m Höhe über dem Boden um 2 bis 4 Grad Celsius höher ist als am Boden. Auch in feuchteren Lagen und bei schweren Böden sind diese Formen wegen der besseren Abtrocknung des Bodens und der Durchlüftung der Pflanzung vorteilhaft. Der Nachteil dieser Formen liegt in der erschwerten Kronenpflege, in der schwierigeren Ernte und in der notwendigen Windsicherung durch Baumpfähle. Außerdem ist die Heranzucht des Pflanzmaterials in diesen Formen schwieriger und langwieriger.

Nach Erhebungen der Österreichischen Obstbau- und Pomologen-Gesellschaft erreichen die Marillenhochstämme durchschnittlich ein Alter von 23 Jahren, die niederen Marillienstämme ein solches von 20 Jahren. Der Fruchtertrag während der ganzen Lebensdauer wurde bei Buschbäumen mit 250 kg, bei Hochstämmen mit 405 kg ermittelt**). Trotz alledem ist die hohe Stammform für Erwerbsobstbaubetriebe (Plantagen) wegen der angeführten Erschwernisse wenig geeignet.

*) Löschnig, „Frost und Frostschutz in der Landwirtschaft“.

**) Groß, „Beiträge zu den Grundlagen für die Wertermittlung der Obstgehölze“.

2. Baumformen mit mittelhohen Stämmen. Halbstamm mit einer Stammhöhe zwischen 1.1 bis 1.5 m und Hochbusch (Niederstamm) mit 0.8 bis 1.1 m verdienen als Marillenstammformen in gemäßigten klimatischen Verhältnissen die vollste Beachtung. Der Halbstamm kann den Hochstamm ersetzen und der Hochbuschbaum ist im Hausgarten vorteilhaft. Die mittelhohe Baumform steht mit den Vor- und Nachteilen zwischen den hohen und niederen Baumformen. In den großen Marillenplantagen Kaliforniens werden Bäume mit 2 bis $3\frac{1}{2}$ Fuß Stammhöhe, das ist 60 bis 106 cm, verwendet.

3. Baumformen mit niederen Stämmen, das sind Buschbäume mit einer Stammhöhe von 0.4 bis 0.8 m, sind in Spezialmarillenanlagen mit ausgewählten Klima- und Bodenverhältnissen am zweckmäßigsten. Amerikanische Versuche haben gezeigt, daß Bäume mit niedrigen Stämmen früher und besser fruchten, vom Winde weniger leiden, die Pflege- und Erntearbeiten wesentlich erleichtern, doch muß die Bodenbearbeitung durch Mechanisierung möglich sein.

In Rußland werden in bäuerlichen Gärten Bäume mit Stammhöhe von zwei Metern verwendet. Für Mittelasien wurde als Standardstammhöhe (Usbekistan) festgesetzt:

- a) für Sorten mit rundlicher, ovaler und pyramidaler Krone 0.8 m,
- b) für Sorten mit herabhängender Krone 1.0 m.

Für die südlichen Obstgehenden Rußlands wird eine Stammhöhe von 40 bis 70 cm empfohlen. Kostina hält für die sozialistischen Marillengroßbetriebe Rußlands bei normalwüchsigen Sorten eine Stammhöhe von 0.5 bis 0.7 m, bei Sorten mit hängenden Ästen von 0.8 bis 0.9 m am zweckmäßigsten. Hierbei ist die Verwendung von speziellen Kopplungsgeräten für die Bodenbearbeitung vorgesehen. Für österreichische und ähnliche Verhältnisse, wo der Kronenschnitt nicht in der erwünschten Genauigkeit durchgeführt wird, sind Stammhöhen unter 0.8 m nicht zweckmäßig.

Die Stammhöhe muß sich den gegebenen Verhältnissen anpassen. Bei Sorten mit breiten, hängenden Kronen, auf Standorten mit Zwischen- und Unterkultur, auf Plätzen mit notwendigem Verkehr und dort, wo die Bodenbearbeitung unter den Bäumen mit Hand- und Gespanngeräten erfolgt, können und müssen höhere Stammformen verwendet werden. Im industriell betriebenen Obstbau werden dagegen in erster Linie niedere Stammformen verwendet.

SORTENWAHL

Von F. Passecker

Wenn es sich um erwerbsmäßige Marillenpflanzungen handelt, muß die Sortenwahl mit größter Sorgfalt vorgenommen werden, denn sie beeinflußt den Erfolg in entscheidender Weise. Die wichtigsten Punkte, auf die man bei der Sortenwahl zu achten hat, sind:

1. Berücksichtigung der gegebenen Standortverhältnisse.
2. Rücksichtnahme auf die Bedürfnisse des Marktes, Versandfähigkeit, Eignung als Frischobst und für Konservierungszwecke.
3. Beachtung der Befruchtungsbiologischen Verhältnisse.

Hinsichtlich Anpassung an den Standort liegen die Verhältnisse bei der Marille insofern einfacher als bei anderen Obstarten (insbesondere Apfel und Birne mit ihren

verschiedenartigen Ansprüchen), als die Standortansprüche keine so großen Unterschiede von Sorte zu Sorte aufweisen. In gewissen Lagen geht keine Marillensorte gut, in anderen gedeihen fast alle Sorten. Immerhin gibt es anspruchsvollere und genügsamere, für Krankheiten und Schädlinge anfälliger und widerstandsfähigere Sorten. Auch in der Frostwiderstandsfähigkeit sind gewisse Unterschiede zu beobachten.

Als eine Sorte, die sich verhältnismäßig gut verschiedenen Standorten anpaßt und noch in weniger günstigen Lagen gedeiht, gilt die *Ungarische Beste*. Sie hat sich in allen Marillendlagen Österreichs bestens bewährt, als Spalierbaum auch noch in hohen und rauhen Lagen. Die Frucht ist schön, wird am Markt gern gekauft und eignet sich für alle Zwecke.

Sonst wird man sich in erster Linie an Sorten halten, die sich im betreffenden lokalen Anbaugbiet schon bewährt haben, so etwa im Kremser Gebiet an die *Kremser Marille*, *Frühe* und *Späte Rosenmarille*, im unteren Kamptal an die *Langenloiser Marille*, im Klosterneuburger Gebiet an die *Klosterneuburger Marille*.

Als weitere Sorten, die sich in den österreichischen Marillenanbaugebieten bewährt haben und auch marktfähig sind, wären hervorzuheben: *Große Ananasmarille*, *Nancy*, *Paviots Marille*, *Wahre große Frühmarille*.

Im erwerbsmäßigen Anbau sollen nicht zu viele Sorten gepflanzt werden. Eine Beschränkung auf wenige Sorten ist um so leichter möglich, als die meisten Sorten selbstfertil sind, sich also mit ihrem eigenen Blütenstaub befruchten können. Sie bedürfen keiner Fremdbestäubung, um fruchtbar zu sein. Immerhin wird es zweckmäßig sein, nicht bloß eine, sondern mehrere Sorten mit verschiedener Reifezeit zu pflanzen, um die Ernte über einen größeren Zeitraum verteilen zu können.

Einige Sorten sind selbststeril, dürfen also nicht für sich allein stehen. Man muß sie in Mischung mit anderen Sorten anpflanzen, da sie sonst unfruchtbar sind. (Siehe den Abschnitt über die Befruchtungsbiologie, S. 60.)

DIE VORBEREITUNGEN ZUR PFLANZUNG

Von J. Löschnig

Die Pflanzarbeiten müssen zeitgerecht und sorgfältig durchgeführt werden; sie bestehen aus einer Reihe von Arbeiten.

1. Die Auswahl der Sorte und Beschaffung des Pflanzenmaterials hat eine um so größere Bedeutung, je größer die Anlage ist. Aber auch im kleinen muß der Sortenfrage und der Unterlage vollste Beachtung geschenkt werden. Die Unterlage muß dem Boden, die Sorte dem Nutzungszwecke angepaßt werden. Die eine Sorte ist eine gute Tafelsorte, die andere eignet sich für Marmelade oder Kompott, die Blüte- und Reifezeit, Lager- und Transportfähigkeit und vieles andere kann für die Wahl der Sorte mitbestimmend sein. Die Beschaffung des sortenechten Pflanzenmaterials macht heute noch große Schwierigkeiten. Die Gartenbesitzer sind meist zufrieden, wenn sie einen Marillenbaum erhalten, und sehen nicht besonders auf die Sorte, um so weniger, wenn auf der Etikette ein wohlklingender Name steht. Wer sich seine Bäume nicht selbst heranziehen kann, der wendet sich am besten an eine Handelsbaumschule, die von Fachleuten kontrolliert wird.

2. Die Anweisung des Standortes hat bei kleinen Pflanzungen besondere Bedeutung. Die Marille braucht Sonne und muß daher in entsprechenden Abständen gepflanzt werden. Im allgemeinen ist ein Mindestabstand von 6 bis 8 m nach beiden Richtungen einzuhalten.

3. Die Vorbereitung des Bodens zur Pflanzung. Die Vorbereitung des Bodens übt einen um so größeren Einfluß auf das spätere Gedeihen des Baumes aus, je fester, schwerer und unfruchtbarer er ist. In tiefgründigen, fruchtbaren und in Bearbeitung stehenden Böden hat die Vorbereitung des Bodens zur Pflanzung geringe Bedeutung, man soll von derselben aber nicht absehen.

Die Bodenvorbereitung zur Pflanzung richtet sich nach der Bodenbeschaffenheit und nach der Betriebsform. Im allgemeinen sind zwei verschiedene Arten der Bodenvorbereitung üblich.

a) Die Baumgrubenherstellung ist für alle kleinen Pflanzungen die verbreiteste Art der Bodenvorbereitung. Je seichter und unfruchtbarer der Boden ist, desto breiter müssen die Baumgruben gemacht werden. In tiefgründigen, fruchtbaren und in Bearbeitung stehenden Böden hat die Bodenvorbereitung geringere Bedeutung. In der Regel wird aber die Baumgrube als Vorbereitung des Bodens allgemein gute Dienste leisten.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen genügt eine Baumgrube von 1,5 m Breite und 0,4 bis 0,6 m Tiefe. Tiefe Baumgruben sind um so nachteiliger, je schlechter der Boden im Untergrunde ist. Jedenfalls ist es zweckmäßig, die Sohle in der Baumgrube noch möglichst tief zu lockern.

Für die Herbstpflanzung sind die Gruben zeitlich im Herbst (September bis Oktober), für die Frühjahrspflanzung im Winter herzustellen und möglichst lange offen zu lassen.

Einige Tage nach dem Zufüllen der Gruben, wenn sich der Boden gesetzt hat, kann man zum Pflanzen schreiten. Der genaue Standort der Bäume wird bei niederen Baumformen mit einem Holzstab, bei Hochstämmen mit einer Baumstange (Baumpfahl) fixiert.

b) Die Bodenvorbereitung mit dem Rigolpfluge, Untergrundpfluge oder anderen Maschinen ist bei großen Anlagen üblich. Bei dieser wird entweder der Boden des ganzen Grundstückes gelockert oder nur in der Richtung der Hauptreihen ein 1 bis 2 m breiter Bodenstreifen bearbeitet. Die Bodenlockerung erfolgt im Herbst, damit der Boden vor weiterer Behandlung dem Winterfroste ausgesetzt wird.

DAS PFLANZEN DER JUNGBÄUME

Von J. Löschnig

Das Pflanzen ist für das Anwachsen und Gedeihen in den ersten Jahren ausschlaggebend. Hierbei ist folgendes zu beobachten:

1. Die beste Zeit zur Pflanzung ist für die Marillenbäume, wenn sie auf leichten, sandigen Böden zu stehen kommen, der Herbst. In kühleren Lagen und auf schweren, bindigen Böden ist dagegen die Frühjahrspflanzung vorzuziehen. Schließlich hängt die Zeit der Pflanzung auch von den Witterungsverhältnissen ab und kann vom Oktober bis März, bei schöner Witterung, durchgeführt werden.

2. Der Wurzelschnitt übt auf das Anwachsen einen großen Einfluß aus. Beim Pflanzen, möglichst kurz vor dem Bedecken der Wurzeln mit Erde, werden alle stärkeren Wurzeln auf etwa 30 cm Länge gekürzt und alle beschädigten Wurzelteile durch Rückschnitt oder Abschneiden entfernt. Die durchgeführten Schnitte müssen scharf, glatt und die Schnittflächen weiß sein. Bei brauner Färbung der Schnittfläche, wenn auch nur teilweise, muß weiter zurückgeschnitten, eventuell die ganze Wurzel abgeschnitten werden.

3. Das Pflanzen verlangt aufmerksame Arbeit. Der an der Wurzel beschnittene Baum wird in die Pflanzgrube gestellt, die Wurzeln werden nach allen Seiten ausgebreitet und es wird darauf gesehen, daß alle stärkeren Wurzeln eine schräg nach abwärts gerichtete Stellung haben. Das Erdreich um die Wurzeln soll gut sein, lockere Ackerkrume, leichter Kompost oder Torfmull leisten gute Dienste. Bei Frühjahrspflanzungen ist ein Einschlämmen der gepflanzten Bäume sehr empfehlenswert. Ebenso ist ein Bedecken der Baumscheibe mit Dünger, Kompost oder Torfmull, um den Boden vor Austrocknung zu schützen, angebracht.

4. Die Baumscheibe hat bei Kleinpflanzungen in Hausgärten und im Graslande Bedeutung. In Großbetrieben wird die Bodenlockerung mit Gespann- oder Motorgeräten über die ganze Fläche durchgeführt, so daß sich eine Sonderlockerung der Baumscheibe erübrigt. Eine Formierung der Baumscheibe ist aus Schönheitsgründen in Hausgärten zweckmäßig, zur Förderung des Wachstums genügt das Umgraben allein.

5. Die Baumstange (Baumpfahl) ist für Hochstanmpflanzungen, besonders in freien und windigen Lagen, in den ersten Jahren unbedingt notwendig. Die Baumstange wird vor dem Pflanzen der Bäume eingeschlagen und der Baum auf der nördlichen Seite der Stange gepflanzt, damit der Stamm vor den Sonnenstrahlen geschützt ist. Bei geraden Stämmen genügt ein einziges, unter der Krone angebrachtes Baumband. Die Baumstange soll nur bis zur Krone reichen.

SCHNITT DER MARILLENBÄUME

Von J. Löschnig

Das Beschneiden der Marillenbäume ist zum guten Gedeihen im Sinne der Kulturzwecke notwendig. Ohne Kronenbehandlung läßt das Wachstum bald nach und verursacht nachstehende nachteilige Erscheinungen:

1. Kleinwerden der Früchte;
2. Kahlwerden der Äste, beziehungsweise fehlende Blütenbildung im Inneren der Krone und
3. überhängendes, nicht genügend tragfähiges Kronengerüst, wodurch Beschädigungen der Krone durch Schneedruck, Windbruch und Abbrechen der Äste bei stärkerer Fruchtlast eintreten können.

1. Die Kronenformen der in Kultur stehenden Marillenbäume

Die Marille als Kulturbaum wird in verschiedenen Kronenformen gezogen. Diese Formen lehnen sich entweder an die in einzelnen Ländern üblichen Kronenformen der übrigen Obstgattungen an oder sie werden auf Grund eingehender Erwägungen bei Großkulturen in einzelnen Ländern angewendet. Für den Baumschneider und Baumpfleger ist es unerlässlich, daß er die Form der Krone, die er erziehen soll, genau kennt. In der Hauptsache können nachstehende Kronenformen unterschieden werden:

a) Die natürliche Krone, Fig. 39, bildet sich dann — nach der Sorteneigentümlichkeit etwas variierend —, wenn die Bäume gar nicht oder nur beim Pflanzen beschnitten, dann aber ohne Baumschnitt sich selbst überlassen werden. Derart behandelte Bäume treten wohl bald in Ertrag, erschöpfen sich aber frühzeitig durch überreiche Ernten, lassen in der Wuchskraft nach, bilden ein schwaches, verworrenes Astgerüst und bringen in der Folge nur kleine, qualitativ minderwertige Früchte. Sämlinge und Knödelmarillen können, da man kleine Früchte anstrebt, in dieser

Form erzogen werden. Ein Vorteil der natürlichen Krone liegt darin, daß die Bäume ein höheres Alter erreichen und gegen Witterungseinflüsse widerstandsfähiger sind und weniger Arbeitsaufwand erfordern.

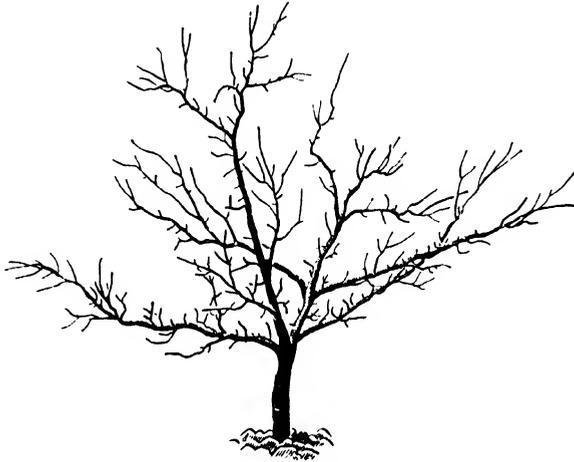


Fig. 39
Eine natürliche, ohne Schnitt herangewachsene Krone

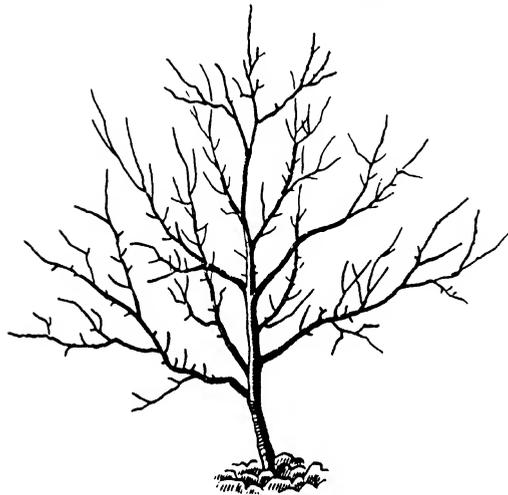


Fig. 40
Naturgemäß gezogene Krone

b) Die naturgemäß behandelte Krone, Fig. 40, ist jene, die durch regelmäßiges Beschneiden der Langtriebe nach bestimmten Regeln in einer der

natürlichen Krone nahestehenden Form erhalten wird. Der Baumschnitt wird bei der Pflanzung und so viele Jahre nach dieser durchgeführt, als die Bäume lange (über 50 cm) Triebe bilden. Beim Schnitt trachtet man grundsätzlich, anfangs eine Stammverlängerung und eine entsprechende Verteilung der Äste zu erzielen. Man trachte, vier bis fünf Leitäste mit einem Mittel- oder Hauptleitast zu erziehen, und schneide alle übrigen Holztriebe, die zur Bildung der Äste nicht notwendig sind, um sie zur Fruchtholzbildung zu zwingen, kurz zurück. Abweichend von der alten Methode, sollen die Leitäste nicht quirlartig nebeneinander aus dem Stamme entspringen, sondern in Abständen von rund 15 cm auf dem Stamme verteilt sein. Die Hauptaufgabe des Schnittes bei der naturgemäß behandelten Krone ist es, die Triebkraft des Baumes und dadurch die regelmäßige Fruchtbarkeit mit gut entwickelten Früchten zu erhalten, das Kahlwerden der Kronenäste zu verhindern und ein kräftiges, windfestes Kronengerüst mit kleinen Nebenästen zu erzielen. Der erhöhte Arbeitsaufwand gegenüber der natürlichen Krone wird durch die wertvollere Ernte reichlich eingebracht.

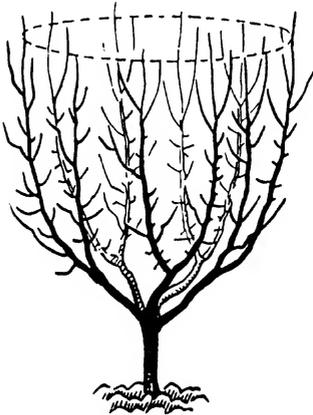


Fig. 41

Vasenkronen, durch Gabelung der 4—5 Grundäste mit 8—10 Ästen erzogen

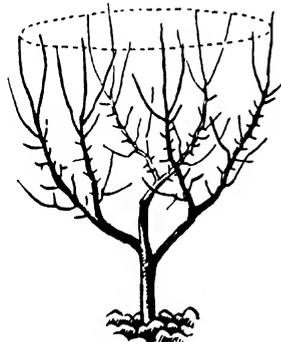


Fig. 42

Verbesserte Vasenkronen. Die Krone wird aus 3 Seitenästen durch Gabelung mit 6 Ästen weitergezogen

c) Die Vasen- oder Becherkronen, Fig. 41, ist in Südfrankreich eingebürgert und hat von dort ihre Verbreitung in die Überseeländer gefunden. Die Stammhöhe der Bäume beträgt rund 1 m. Aus dem Stamme werden 4 bis 5 Äste quirlartig aus dem Stamme gezogen, die sich bei etwa 0,5 m Länge gabeln, nach weiteren 0,5 m Länge nochmals gabeln und dann durch Weiterzucht eine wirkliche Vase, einen Becher oder Kessel bilden. Die Krone ist in der Mitte mehr oder weniger hohl, da der Mitteltrieb gleich beim Pflanzen weggeschnitten wird. Diese Form hat nach nordamerikanischen Feststellungen den Nachteil, daß der kleine Abstand zwischen den Abzweigstellen der Hauptäste am Stamme (sie stehen quirlartig) sehr gering und dadurch die gleichmäßige Entwicklung der Äste behindert ist.

d) Die verbesserte Vasenkronen (Amerikanische Hohlkronen), Fig. 42, unterscheidet sich von der Vasenkronen dadurch, daß die Haupt-

äste der Krone nicht aus den aufeinanderfolgenden Knospen, also quirlartig, aus dem Stamme entspringen, sondern in Abständen von zirka 15 bis 20 cm. Zur Heranzucht werden 3 Hauptzweige genommen, die nach einer bestimmten Länge durch Rückschnitt zur Gabelung gebracht werden. Die Krone besteht dann aus 6 Hauptästen, auf welche der Aufbau der ganzen Krone durch Bildung von Nebenästen und Zweigen durchgeführt wird.

e) Die amerikanische Leaderkrone, siehe Fig. 43, hat große Ähnlichkeit mit der naturgemäß behandelten Krone. Der Hauptleitast (engl. Leader), d. i. die direkte Stammverlängerung, wird bei dieser Kronenform etwa 3 bis 4 Jahre belassen und es werden aus demselben gute Äste erzogen, die das Astgerüst des Baumes bilden. Diese Äste müssen in einem stumpfen Winkel aus dem Stamme entspringen, nach



Fig. 43

Amerikanische Leaderkrone. Die Äste sind 15—20 cm voneinander entfernt, der Hauptleitast ist herausgeschnitten

allen Seiten gerichtet sein, und die Abzweigstellen 15 bis 20 cm voneinander entfernt sein. Nachdem die Krone solcherart aufgezogen und die Seitenäste genügend erstarkt sind, wird der Hauptleitast (Leader) aus der Krone vollständig entfernt.

Der amerikanischen Leaderkrone rühmt man nach, daß sie starke Hauptäste bildet, die mit dem Stamme gut verbunden sind, daß sie genügend licht ist und nicht zu hoch wird. Der Vorteil der Form liegt auch darin, daß sich die fruchtbringenden Zweige innerhalb und nicht an der Peripherie der Krone befinden. Schließlich verlangt diese Kronenform viel weniger Schnittarbeiten, wodurch die Bäume kräftiger und fruchtbringender erhalten werden.

Für österreichische Verhältnisse ist die naturgemäß behandelte Krone am zweckmäßigsten.

In Rußland hat die Produktionstechnische Konferenz des Volkskommissariats für Landwirtschaft (1935) für die Marillen die amerikanische Kronenform (Leaderkrone) mit einer Stammhöhe von 60 bis 80 cm, mit 6 bis 8 Hauptästen und einem Abstand zwischen denselben von 20 bis 30 cm im Prinzip angenommen.

f) Die Spalierform, Fig. 38, hat ihre besondere Bedeutung. Wie bereits angeführt wurde, ist das Fächerspazier die geeignete Form hierfür.

2. Durchführung des Baumschnittes

Alle an den Bäumen durchzuführenden Schnittarbeiten lassen sich nachstehend gliedern:

1. Erziehungschnitt;
2. Erhaltungsschnitt;
3. Erneuerungsschnitt;
4. Fruchtholzchnitt.

a) Der Erziehungschnitt

Der Erziehungschnitt umfaßt alle jene Schnittarbeiten, die mit dem Kronenaufbau zusammenhängen. Der erste Schnitt wird beim Pflanzen durchgeführt. Es ist zweckmäßig, den Schnitt erst bei beginnendem Austrieb vorzunehmen. Die weiteren Schnitte richten sich nach der Entwicklung des Baumes und nach der Kronenform,

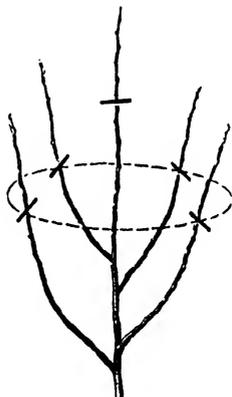


Fig. 44

Kronenschnitt beim Pflanzen. Die strichlierte Linie zeigt die Schnittebene

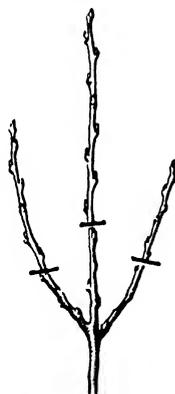


Fig. 45

Kronenschnitt bei zwei- bis drei-triebigen Kronen

die man erziehen will. Für den Erziehungschnitt lassen sich für die einzelnen Kronenformen folgende Regeln aufstellen:

Naturgemäß behandelte und amerikanische Leaderkrone

a) Der Kronenaufbau soll mit 4 bis 6 Kronentrieben beginnen, der mittlere Trieb wird als Hauptleitast, die übrigen als Leitäste behandelt.

b) Die seitlichen Leittriebe sind in der Schnittebene zu schneiden, und zwar wird ein mittelstarker Trieb auf die Hälfte seiner Länge geschnitten, dann werden alle anderen in derselben Ebene (die schwächeren weniger, die stärkeren mehr) gekürzt, siehe Fig. 44.

c) Besitzt die Krone des zu pflanzenden Baumes nur zwei oder drei Triebe, so werden diese kurz auf 3 bis 4 Knospen eingekürzt, um dadurch einen kräftigen Austrieb mit mehreren Trieben zu erzielen, mit denen im nächsten Jahre der Kronenaufbau nach Punkt b) begonnen wird (Fig. 45).*)

*) Auf Grund neuerer Erfahrungen ist es zweckmäßiger, die zwei oder drei Triebe auf normale Länge zu schneiden und weitere Leitäste etwas höher oben heranzuziehen. Dadurch erreicht man die erwünschte Leitast-Streuung (Passecker).

d) Die Stammverlängerung ist länger zu schneiden, so daß sie die Schnittebene, in der die Leitweige geschnitten wurden, um 10 bis 20 cm überragt.

e) Die seitlichen Leitäste sollen um den Hauptleitast nach allen Richtungen möglichst gleichmäßig verteilt sein, wobei sie nicht quirlartig auf gleicher Höhe entspringen, sondern 15 bis 20 cm voneinander entfernt sein sollen (Fig. 46).

f) Die weitere Entwicklung von Leitästen aus der Stammverlängerung und von Nebenästen aus den Leitästen ist erst bei einer Entfernung von 70 bis 80 cm von der letzten Astabzweigung anzustreben.

g) Alle Langtriebe, die nicht zum Aufbau des Kronengerüsts im geschilderten Sinne benötigt werden, sind zwecks Fruchtholzbildung kurz zu schneiden.

h) Bei der amerikanischen (Leader-) Krone wird der Hauptleittrieb im 3. bis 5. Jahre weggeschnitten.

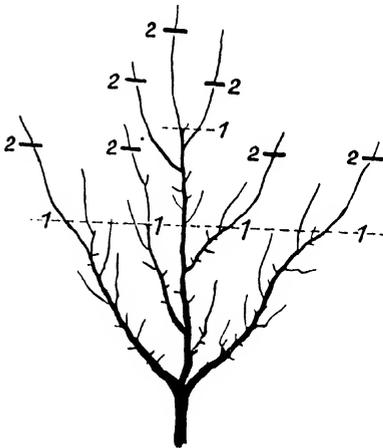


Fig. 46

Dreijährige Marillenkronen. 1 die vorjährigen Schnittstellen, 2 die heurigen Schnittstellen



Fig. 47

Vasenkronen in der Ausbildung, 4 bis 5 Jahre alt. Die punktierte Linie zeigt die jeweiligen Schnittebenen an

Die Vasenkronen

Die Erziehung der Vasenkronen erfolgt in der Weise, daß der Stammtrieb in der gewünschten Höhe auf fünf gut entwickelte Augen geschnitten wird. Von den erhaltenen fünf Trieben wird der mittlere Hauptleittrieb weggeschnitten, die übrigen werden, sobald sie die Länge von 50 cm überschritten haben, bei 50 cm Länge auf zwei passende Augen gekürzt. Aus den erhaltenen 6 bis 8 Trieben werden dann die Hauptleitäste der Vase gebildet. Bei der Formierung der Krone werden vielfach Stäbchen oder Reifen zu Hilfe genommen. Die Gesetzmäßigkeit in bezug auf Wachstum berücksichtigend, wird nun die Krone nach bekannten Regeln weitergezogen (Fig. 47).

Die verbesserte Vasenkronen (Amerikanische Hohlkronen)

Die Erziehung der verbesserten Vasenkronen, wobei es sich nicht so sehr um eine hohle Krone als vielmehr um eine flache Vollkronen, die aus sechs Hauptleitästen besteht, handelt, beginnt aus drei Leittrieben. Die Bezeichnung Hohlkronen beruht

darauf, daß sie keinen Hauptleitast besitzt und in der Jugend tatsächlich hohl ist. Beim Anschnitt der Krone wird die einjährige Veredlung auf der gewünschten Kronenhöhe abgeschnitten. Aus den entstandenen Trieben werden drei möglichst gleichstarke, nach allen Richtungen verteilte Triebe ausgewählt, alle übrigen, einschließlich des Hauptleittriebes, weggeschnitten. Die erhaltenen drei Leittriebe sollen einen Abstand an der Ursprungsstelle von 15 bis 20 cm haben. (Fig. 48.) Von oben gesehen, sollen sie zueinander einen Winkel von rund 120 Grad einschließen. Die Bildung dieser drei Leittriebe (Äste erster Ordnung) kann schon in der Baumschule

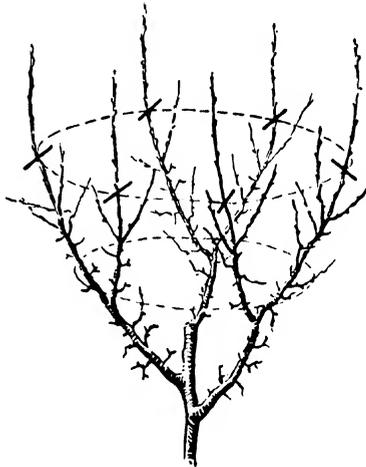


Fig. 48

Amerikanische Vasenkronen mit 6 Hauptleitästen, im Innern nicht hohl

erfolgen, so daß bei der Pflanzung gleich die Äste zweiter Ordnung angeschnitten werden können. Dies erfolgt in der Weise, daß man sie bei 50 bis 60 cm Länge einkürzt. Man erhält bei normaler Entwicklung sechs Leittriebe (ohne Mitteltrieb), die man nun zur Bildung der Krone verwendet. Das spätere Beschneiden ergibt sich aus den Wachstumsverhältnissen des Baumes und erfolgt, den Regeln folgend, in der Weise, daß man die sechs Leitäste als das Traggerüst der Krone betrachtet und ihr Wachstum fördert.

Die amerikanische Hohlkronenart ist in Amerika bei allen Obstgattungen eingeführt. Sie hat den Vorteil, daß die Bäume nicht so hoch werden, sehr gerne fruchten und sich zur Sonnenbestrahlung günstig stellen.

b) Der Erhaltungsschnitt

Dieser umfaßt alle Schnitarbeiten, die zur Erhaltung und Fortbildung einer zweckmäßigen Kronenform vom dritten Jahre an notwendig sind. Derselbe ist bei allen Kronenformen ziemlich gleich. Hierher gehören:

- a) Das Wegschneiden der oft sehr stark entwickelten Nebenleit-zweige (Afterleit-zweige), vorausgesetzt, daß sie nicht zur Bildung von Nebenästen verwendet werden. Diese Arbeit kann mit großem Vorteil und zur Schonung des Baumes auch während des Sommers durchgeführt werden.

- b) Wegnehmen der Langtriebe, die von äußeren Ästen in die Krone hineinwachsen und die Leitäste in der Entwicklung behindern.
- c) Einkürzen jener Leittriebe, die eine Länge von 50 cm überschritten haben, auf die Länge der Schnitzebene mit gleichgestellten Leittrieben.
- d) Entfernen aller dünnen Äste und Zweige, der dichtstehenden und angebrochenen Äste und Astochen, da diese zur Verbreitung der Monilia beitragen.
- e) Zur Förderung des Wachstums gehört auch das Schröpfen der Stämme bei Verwendung schwachstämmiger Unterlagen. Das Schröpfen besteht in Anbringung von Längsschnitten durch die Rinde, um die äußere, verholzte und verkorkte Schicht ausdehnungsfähiger zu machen. Die Schröpfschnitte werden auf der Schattenseite des Stammes, von der Wurzel bis zur Krone, in gerader Linie im Monat April ausgeführt. Besonders bei den Hauszweckstammchen sind diese Schnitte etwa im 5. oder 6. und im 10. bis 12. Jahre zweckmäßig.*)

c) Der Erneuerungsschnitt

Der Erneuerungsschnitt, der nur fallweise, wenn notwendig, vorgenommen wird, besteht aus den beiden Arbeiten: Verjüngen und Umpfropfen. (Fig. 49 und 50.)

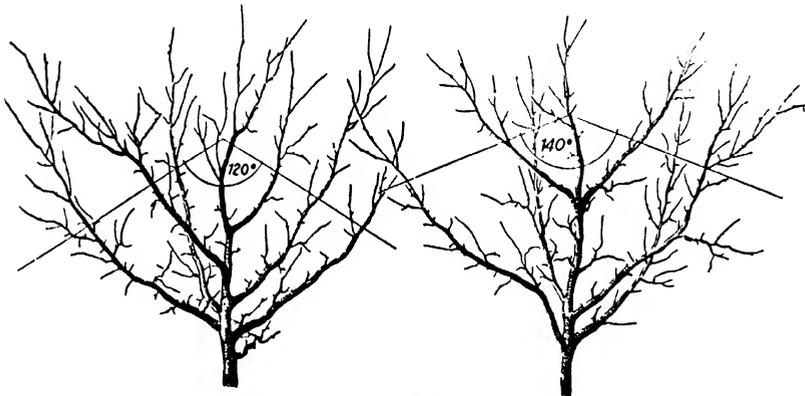


Fig. 49

Erneuerungsschnitt, links im Kronenwinkel von 120° ,
rechts im Kronenwinkel von 140°

Das Verjüngen wird bei beschädigten Kronen, bei starkem Auftreten der Monilia, bei Nachlassen des Wuchses bei noch jüngeren Bäumen vorgenommen. Ältere Bäume werden in der Regel nicht verjüngt. Das Verjüngen kann Mitte August bis Mitte September oder im Frühjahr kurz vor der Blüte vorgenommen werden. Beim Abnehmen der Äste trägt man der breiten Marillenkronen Rechnung und führt den Schnitt so durch, daß die verbleibenden Kronenteile in den äußersten Teilen bis zur Spitze als Scheitel einen Kronenwinkel von 120 bis 140 Grad aufweisen. (Fig. 49.)

Beim Verjüngen ist die Nachbehandlung der verjüngten Bäume im nächsten Jahre wichtig. Bei dieser ist die Auswahl der Leitäste aus den gebildeten Langtrieben zu

*) Besser als ein zusammenhängender Schröpfschnitt von der Wurzel bis zur Krone ist bei der Marille, und bei Steinobst überhaupt, ein unterbrochener derart auszuführender Schröpfschnitt, daß kurzabgesetzte Schnitte entstehen (Passecker).

treffen, diese selbst sind entsprechend zu schneiden, die seitlichen Triebe einzukürzen und die überflüssigen Triebe zu entfernen.

Wichtig ist es, daß alle Wunden, die über 3 cm Durchmesser haben, mit dem Messer glattgeschnitten und mit einem geeigneten Verstreichmittel abgedeckt werden.

Das Umpfropfen kommt bei den Marillenbäumen seltener vor, kann aber bei jüngeren Bäumen nach den für das Umpfropfen geltenden Regeln durchgeführt werden.



Fig. 50

Ein alter, verjüngter Marillenbaum nach einer photographischen Aufnahme in der Zeitschrift „Nach der Arbeit“

d) Der Fruchtholzschritt

Der Fruchtholzschritt ist bei den Marillen, die auf einjährigem Holz reichlich Blüten ansetzen, leicht durchzuführen. Während der Kronenerziehung werden alle Langtriebe, insoweit sie nicht zum Kronenaufbau verwendet werden, auf $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ auf gut ausgebildete Knospen zurückgeschnitten. An den kurzen Fruchtzweigen (Fruchtspiessen) wird nichts geschnitten.

In Kalifornien unterscheidet man einen kurzen und einen langen Fruchtholzschritt. Beim kurzen Fruchtholzschritt werden die seitlichen Holztriebe ohne Unterschied ihrer Länge auf etwa 15 cm zurückgeschnitten, bei langem Fruchtholzschritt schneidet man sie länger, auf 20 bis 30 cm, und bildet solcherart kurze Nebenäste, die eine Dauerbekleidung der Hauptäste bilden.

Der Zeitpunkt für das Beschneiden

Die beste Zeit zur Durchführung aller Schnitтарbeiten ist das Frühjahr vor dem Knospenaustrieb, Ende Februar bis März, wenn die größten Fröste vorüber sind, und außerdem in den Monaten August bis September, wenn die Bäume zu wachsen aufgehört haben.)*

Besonders wichtig und zu jeder Zeit durchführbar ist das Abschneiden dürerer Zweige und Äste, die meistens infolge Auftretens der Monilia abgestorben sind. Beim Abschneiden solcher Teile ist nach Möglichkeit jeweils noch ein 5 bis 10 cm langes Stück des gesunden Zweiges wegzunehmen.**)

PFLEGEARBEITEN AN STANDBÄUMEN

Von J. Löschnig

Der Marillenbaum bedarf, wenn er in einem dem Kulturzweck entsprechenden Zustand erhalten werden soll, einer ständigen Pflege. Außer der Kronenpflege, die bereits besprochen wurde, ist die Bearbeitung des Bodens, die Düngung, in einzelnen Ländern auch die Bewässerung, für sein gutes Gedeihen maßgebend.

1. Bearbeitung des Bodens in den Marillenpflanzungen

Die Lockerung, Durchlüftung und Reinigung des Bodens unter und zwischen den Bäumen übt auf das Gedeihen derselben einen großen Einfluß aus, da hiedurch eine Reihe chemischer, physikalischer und biologischer Prozesse eingeleitet wird, die sich wohltätig auf das Wachstum der Bäume auswirken.

Als Grundlage für die Bodenlockerung in den Marillenpflanzungen kann ein tiefes Lockern und Liegenlassen in rauher Furche im Herbst und ein zwei- bis dreimaliges seichtes Lockern (Schären) im Sommer gelten.

Die Lockerung selbst wird in kleinen Betrieben und stark geneigten Lagen mit Handgeräten (Spaten, Haue, Karst), in Großbetrieben mit Spann- oder Motorgeräten (Planeten, Scheibeneggen, im Herbst auch mit leichten Pflügen) durchgeführt.

Je nach der Bearbeitung und Benutzung des Bodens unter und zwischen den Bäumen ergeben sich nachstehende Bewirtschaftungsmethoden:

a) Die *Baumfeldmethode*, gekennzeichnet dadurch, daß man zwischen den Baumreihen Feldfrüchte kultiviert oder Feldgemüsebau betreibt. Diese Betriebsart wird in einzelnen dicht besiedelten Gebieten, wo man jeden Bodenstreifen auszunützen gezwungen ist, häufig angetroffen. Die Bäume gedeihen bei dieser Methode sehr gut, eine besondere Bodenbearbeitung der Bäume wegen ist nicht notwendig.

b) Die *Baumscheibenmethode* findet auf Grasflächen fallweise Anwendung. Sie besteht darin, daß die Bäume, auf Grasflächen stehend, die ersten sechs bis acht Jahre gelockerte Baumscheiben von etwa 1,5 m Durchmesser erhalten, später aber im Rasen stehen. In niederschlagsreichen Gebieten und auf bodenkräftigen

*) In klimatisch ungünstigeren Lagen dürfte, soweit es sich um freistehende Bäume handelt, der Spätsommerschnitt weniger angezeigt sein (Passecker).

***) Bei Wandspalierbäumen hat sich die Durchführung eines ergänzenden Grünschnittes als zweckmäßig erwiesen. Nach den in Tirol gesammelten Erfahrungen (A. Falc h) ist es zweckmäßig, die zum Fruchtholz bestimmten seitlichen Langtriebe im Juni auf etwa acht Blätter zu pinzieren. Dadurch wird die Bildung von Blütenknospen begünstigt, dem Kahlwerden der unteren Sproßteile vorgebeugt und zur Gesunderhaltung der Bäume beigetragen. Zu gleicher Zeit sollen Wasserschosse und andere unpassende Triebe entfernt werden (Passecker).

Standorten zeitigt diese Art der Bodenbenutzung in Marillenpflanzungen befriedigende Erfolge, in trockenen Lagen und auf leichten Böden ist sie nicht anzuwenden.

c) Die Brachmethode. Diese besteht darin, daß man den Boden im Herbst tief umbricht und während des kommenden Jahres durch seichtes Behacken brach erhält. Die periodische Bearbeitung des Bodens übt einen sehr guten Einfluß auf das Gedeihen der Bäume aus. Besonders auffallend ist der Einfluß der seichten Bodenlockerung während des Sommers in trockenen Lagen und auf dürrtügen Böden. Die Brachmethode ist für Großkulturen die geeignetste, sie verdient aber auch im kleinen vollste Beachtung.

d) Die Gründungs- method e besteht darin, daß der Boden bis nach der Marillenernte (Monat August) brach gehalten wird, worauf zur Gründung Leguminosen eingesät werden. In den Monaten April bis Mai wird die Gründungs- masse untergepflügt. Zur Gründung sind Zottelwicken (Sandwicke) und Inkarnat- klee besonders geeignet, weil sie, im Herbst angebaut, schon im Spätfrühjahr unter- gebracht werden können und die Erntearbeiten nicht behindern.

In Rußland hat das Volkskommissariat für die Aussaat von Deckpflanzen in Obst- gärten vorgeschlagen:

In Kilogramm pro 1 ha:

1. Winterwicke (Zottelwicke)	40 bis 60 kg
2. Gewöhnliche Wicke (Sommerwicke)	80 bis 90 kg
3. Erbsen	150 kg
4. Kuchenerbsen	55 bis 65 kg
5. Roggen	100 kg

In Kalifornien werden nachstehende Pflanzen und Saatgutmengen empfohlen:

In Kilogramm pro 1 ha:

1. Indischer Steinklee	20 bis 28 kg
2. Winterwicke	45 bis 55 kg
3. Sommerwicke	50 bis 100 kg
4. Gewöhnliche Erbsen	100 bis 200 kg
5. Weißer und gelber Steinklee	11 bis 22 kg
6. Ackernuß	60 bis 150 kg
7. Roggen, Gerste, Weizen	60 bis 65 kg

In frostgefährdeten Lagen ist die Gründung im Frühjahr nicht empfehlens- wert, weil die Gründungspflanzen bei Strahlfrösten durch Unterkühlung die Frostgefahr erhöhen.

e) Die Mulchmethode. Nach dieser aus Amerika stammenden Methode stehen die Bäume in Grasland, doch wird das Gras nicht als Heu gewonnen und weg- geführt, sondern alljährlich einigemal geschnitten und um die Bäume, soweit die Krone reicht, ausgebreitet. Durch die Bedeckung des Bodens um die Bäume wird eine gleichmäßige Feuchtigkeit erzielt, durch die Zersetzung des Mulches der Humus bereichert und es werden dadurch die physikalischen Eigenschaften des Bodens verbessert. Außerdem trägt diese Methode zur Steigerung der Kohlensäure in der Luft bei und kann als eine bescheidene Kohlensäuredüngung angesehen werden.

Auf Grund der Erfahrungen in Kalifornien wird daselbst die Schwarzbrache und das Anbauen von Deckpflanzen als zweckmäßigste Art der Bodenbehandlung in den Marillenanlagen angesehen. Hiefür gelten folgende Grundregeln:

1. Der Anbau der Deckpflanzen darf die Bewässerung durch die Zerstörung der Wasserrinnen nicht beeinträchtigen.

2. Der Anbau der Deckpflanzen darf nur zwischen den Reihen erfolgen, wobei je nach dem Alter der Bäume ein Abstand von 1 bis 3 m von den Baumreihen einzuhalten ist.

3. Je nach den Wachstumsbedingungen muß die Zwischenkultur nach sieben bis zehn Jahren aufgelassen werden.

4. Die verwendeten Pflanzen müssen in richtiger Fruchtfolge angebaut werden.

5. Eine regelmäßige und genügende Düngung mit Stallmist oder Kunstdünger ist vorzusehen.

Der Zeitpunkt der Aussaat der Deckpflanzen hängt von der Art der Pflanzen ab. Die Winterpflanzen sät man im August bis September und pflügt sie im Frühjahr ein, die Sommerpflanzen sät man im Frühjahr und ackert sie im Herbst ein.

2. Die Düngung der Marillenbäume

Der Marillenbaum bedarf, wie alle Kulturpflanzen, zum dauernd guten Gedeihen eines entsprechenden Ersatzes der zum Wachstum und Fruchten notwendigen Stoffe. Die Meinung vieler Marillenkulturbauer, die Marillenbäume sollen nicht viel gedüngt werden, ist irrig und beruht darauf, daß zeitlich falsch durchgeführte Düngungen mit Stallmist und Jauche sich nachteilig auswirken können.

a) Nährstoffbedarf der Marillenbäume

Wie bei allen Kulturpflanzen ist auch bei den Marillenbäumen ein gutes Gedeihen an das ausgiebige Vorhandensein der vier Hauptnährstoffe Kalk, Kali, Stickstoff und Phosphorsäure gebunden. Diese Nährstoffe bilden auch die Grundlage einer richtigen Düngung.

Über den Bedarf an einzelnen Nährstoffen lassen sich keine genauen Angaben machen. Für Düngungszwecke genügen die Angaben von Barth und Steglich, nach denen der Marillenbaum pro 1 a (= 100 m²) Bodenfläche durchschnittlich 2 kg Kalk, 1,5 kg Kali, 0,75 kg Stickstoff und 0,5 kg Phosphorsäure pro Jahr benötigt. Diese Zahlen haben aber nur einen annähernden Wert. Genaue Zahlen erhält man durch die Bodenanalyse oder einen Düngungsversuch nach bekannten Grundsätzen.

b) Die verschiedenen Düngemittel

1. Der Stallmist kommt mit seiner großen, bodenverbessernden Wirkung auf die Ackerkrume bei Neuanlagen von Pflanzungen und in intensiven Obstbaubetrieben besonders zur Geltung. Ältere Obstbäume haben von Stallmistdüngung nicht viel. Stallmistgaben im Sommer sind den Marillenbäumen nachteilig.

2. Jauche-Holzäsche-Düngung ist infolge der raschen Wirksamkeit und leichten Verteilung bis in die Tiefe der Baumwurzeln der einfachste und rationellste Obstbaumdünger. Für 100 m² Obstgartenfläche verwendet man zu einer Volldüngung 20 kg Holzäsche und 200 l Jauche und führt dadurch dem Boden nachstehende Nährstoffmengen zu:

Jauche:	0,04 kg Kalk	0,8 kg Kali	0,34 kg Stickst.	0,02 kg Phosphors.
Holzäsche:	5,00 kg Kalk	1,2 kg Kali	0,00 kg Stickst.	0,5 kg Phosphors.
Summe:	5,04 kg Kalk	2,0 kg Kali	0,34 kg Stickst.	0,52 kg Phosphors.

Jauche- und Stallmistdüngungen, in übermäßiger Weise durchgeführt, können auch nachteilige Folgen bringen und führen zu Gummifluß.

Die Jauche-Holzäsche-Düngung ist, sobald es der Boden im Frühjahr zuläßt — Februar bis April —, und noch besser im Herbst, Oktober bis November, durchzuführen.

3. Torfmull bereichert den Boden an Humus und verbessert ihn in physikalischer Hinsicht. Er muß vielfach den Stalldünger ersetzen.

4. Der Kompost verdient im Obstbau bei der Pflanzung und im gärtnerischen Obstbaubetrieb besondere Beachtung. Die Wirkung des Kompostes richtet sich nach seiner Zusammensetzung, nach den Materialien, aus welchen er hergestellt wurde.

5. Als Stickstoffdünger kommen der Kalkammonsalpeter, schwefelsaures Ammoniak, Kalkstickstoff und andere in Betracht.

Hinsichtlich der Zeit, in welcher die Stickstoffdünger anzuwenden sind, muß die Düngung im Frühjahr und Frühsommer als Regel aufgestellt werden.

6. Als Kalidünger dienen die konzentrierten Kalisalze, der Kainit und die Holzäsche.

Die Holzäsche verdient, und zwar nicht nur wegen ihres Kaligehaltes, sondern auch wegen ihrer Eigenschaft, auf bindigem, schwerem, feuchtem Boden lockernd und erwärmend zu wirken, als wertvoller Obstbaumdünger Beachtung. Auf leichten, sandigen Böden ist die Düngung mit Asche von keiner so großen Wirkung; dieselbe kann bei Verwendung größerer Mengen auch einen schädigenden Einfluß auf die Baumwurzeln ausüben.

Die Kalidünger werden am zweckmäßigsten im Herbst oder im Winter ausgestreut und eingegraben, können aber auch zu anderer Zeit gegeben werden.

7. Die Phosphorsäure wird hauptsächlich in Form von Superphosphat und Thomasmehl verabreicht. Das Superphosphat wirkt schnell und eignet sich mehr für feuchte, bindige Böden und dort, wo eine schnelle Wirkung der Phosphorsäuredüngung erwünscht ist, wie nach reichen Obsternten und trockenen Jahrgängen.

Das Thomasmehl ist in seiner Wirkung sehr andauernd und daher für die Obstbäume, und zwar um so mehr, je tiefer die Wurzeln eingedrungen sind, wertvoll. Der Kalkgehalt dieses Düngers kommt in nassen, kalkarmen Böden ebenfalls zur Geltung.

8. Der Kalk muß auf allen nicht von Natur aus kalkreichen Böden die Grundlage der Düngung bilden. Dabei ist der Kalk weniger Nährstoff als vielmehr Bodenverbesserer. Man wiederhole die Kalkdüngung alle 5 bis 8 Jahre und gebe pro Ar: bei schweren, zähen Tonböden 10 bis 20 kg gebrannten (Staub-) Kalk; bei leichten, trockenen Böden 20 bis 30 kg Mergel oder feingemahlene Kalkstein.

9. Die Mischdünger sind, da sie fachgemäß bereitet werden und die einzelnen Stoffe im richtigen Verhältnis führen, sehr beliebt.

Nitrophoska mit 12% Stickstoff, 12% Phosphorsäure, 21,5% Kali und 10% Kalk.

Nitrophoska und andere Mischdünger können sowohl in fester als auch in flüssiger Form zur Anwendung kommen.

Flüssige Kunstdüngermischungen. Man nimmt auf 100 m² Obstgartenfläche: 4 kg Kalidüngersalz 40% = 1,6 kg Kali, 2½ kg schwefelsaures Ammoniak 20% = 0,7 kg Stickstoff, 4 kg Superphosphat 18% = 0,7 kg Phosphorsäure.

Die angegebenen Kunstdüngermengen werden in 200 l Wasser in einem Bottich gelöst und unter der Kronentraufe in seichten, mit der Schaufel hergestellten Gruben untergebracht oder auf die Rasenfläche aufgegossen.

3. Bewässerung der Marillenanlagen

Der Marillenbaum ist eine Pflanze des trockenen Klimas und begnügt sich mit geringeren Feuchtigkeitsmengen als die übrigen Obstgehölze, bringt aber bei Wassermangel nur kleine Früchte, wächst schwach und altert frühzeitig. Man kann sich den Feuchtigkeitsverhältnissen des Standortes bis zu einer bestimmten Grenze durch Auswahl einer entsprechenden Veredlungsunterlage anpassen, kann aber auch damit ein gewisses Feuchtigkeitsminimum nicht unterschreiten. Aus diesem Grunde sind auch alle erwerbsmäßig betriebenen Großanlagen in Kalifornien, in Mittelasien, Osttranskaukasien, Daghestan und in der Krim für eine künstliche Bewässerung eingerichtet.

Nach kalifornischen Erfahrungen soll die erste künstliche Bewässerung um die Blütezeit erfolgen: bei schwacher Winterfeuchtigkeit 14 Tage vor der Blüte, bei reicher Winterfeuchtigkeit 14 Tage nach der Blüte, wenn sich die Bäume zu reinigen beginnen und die unbefruchteten Früchtchen abwerfen.

Die zweite Bewässerung erfolgt 14 bis 20 Tage vor der Reife der Früchte, insoweit diese eine grüne, noch ausdehnungsfähige Schale besitzen und dadurch bei der Vergrößerung nicht aufspringen. Zwischen diesen beiden Bewässerungszeiten wird, wenn außergewöhnliche Hitze- und Trockenperioden eintreten, noch eine Zwischenbewässerung vorgenommen und dadurch dem Verkorken und Aufspringen der Fruchtschale zur Zeit der zweiten Bewässerung vorgebeugt.

Eine Bewässerung nach der Ernte ist, um die Ausbildung der Blütenknospenanlagen und die Holzreife nicht zu stören, tunlichst zu unterlassen.

Beachtet man, daß die kalifornischen Obstbaugebiete eine jährliche Regenfallmenge von 50 bis 60 mm aufweisen, während in Österreich die trockensten Gebiete noch Niederschläge von etwa 450 mm Höhe im Jahre zeigen, so wird die Bedeutung der künstlichen Bewässerung erklärlich.

Trotz der reicheren Niederschläge in Österreich und in den benachbarten Ländern ist der Marillenbaum für eine künstliche Wasserzufuhr zu bestimmten Zeiten ungewein dankbar. Wo es halbwegs möglich ist, soll man dem Baum 14 Tage nach der Blüte, in welcher Zeit die Früchte hauptsächlich nach der Höhe wachsen, und 14 Tage vor der Frucht reife, wo sie sich nach der Breite und Dicke ausdehnen, mit einer künstlichen Wasserzufuhr nachhelfen. Diese Wassergaben sind besonders bei reichem Behange der Bäume notwendig.

Nach schneearmen Wintern und regenarmen Sommern zeigen im Hochsommer einzelne Bäume plötzlich schlaffe, waagrecht stehende Blätter, die an das Welkwerden erinnern: es fehlt ihnen an Wasser, um die Lebensprozesse im vollen Umfange aufrechtzuerhalten. Ausgiebige Wassergaben können in solchen Fällen die Bäume vor dem Absterben retten.

Die Art der Bewässerung. Je nach der Größe des Betriebes und je nach der Art der Wasserversorgung wird die Bewässerung verschiedenartig durchgeführt.

Die Bewässerung mit Gießkanne oder Wasserschlauch kommt für die Bäume, die in Haus-, Klein- und Siedlergärten stehen, hauptsächlich in Frage. Hiebe soll nur in den angegebenen Zeiten: 14 Tage nach der Blüte und 14 Tage vor der Ernte gegossen werden, ausnahmsweise auch in der Zwischenzeit einmal. Man soll um den Baum nahe dem Kronentraufenrand einen Graben oder mehrere Löcher in 1 m Entfernung voneinander ausheben und mit Wasser füllen. Die Menge des Wassers richtet sich nach der Größe der Baumkrone: eine Wassermenge von 5 l pro 1 m²

Bodenfläche (doch nicht oberflächlich aufgetragen, sondern in Gräben oder in Löchern zugeführt) dürfte für die meisten Verhältnisse genügen.

Die Überstauung besteht darin, daß man einige Bäume mit einem niederen Erdwall (Damm) umgibt und den so eingeschlossenen Raum mit Wasser füllt. Je nach den Terrainverhältnissen werden 4 bis 20 Bäume zu einer Bewässerungseinheit vereinigt und das Wasser von einer Einheit zur anderen übergeführt oder von einem besonderen Wasserkanal zugeführt. Bei dieser Art Bewässerung kann sich der Boden mit Wasser vollkommen sättigen.

Die Furchenbewässerung ist wesentlich einfacher; sie besteht darin, daß parallel mit den Baumreihen Wasserfurchen angelegt und zur Zeit der Bewässerung mit Wasser gefüllt werden. Junge Pflanzungen erhalten je eine Furche beiderseits der Bäume, bei älteren Anlagen werden die Furchen auf 10 bis 16 erhöht. Zuweilen wird das Wasser auch durch eine Furche zugeleitet und zu jedem Baume eine hufeisenartige Ableitung gemacht.

Hinsichtlich der Wassermenge für Bewässerung liegt nur eine Angabe von Woodschows (Kostina) vor, wonach in Mittelasien pro ha Marillengarten in den einzelnen Monaten des Jahres nachstehende Mengen Wasser zugeführt werden sollen: März 700 m³, April 800 m³, Mai 800 m³, August 750 m³, Oktober 750 m³, ergibt im Jahre 3800 m³.

KRANKHEITEN UND SCHÄDLINGE

Von L. Fulmek

A. Nichtparasitäre Einflüsse

Die Marille, als Obstbaum der wärmeren Himmelsstriche, hat in Mitteleuropa, an der Nordgrenze ihres Gedeihens, in erster Linie unter Kälteeinwirkungen zu leiden.

Frostschäden entstehen durch strenge Winterkälte und durch die gefürchteten Frühjahrsfröste (Spätfröste), die bei der frühen Blütezeit der Marille sich besonders schädlich auswirken können.

Strenge Winterkälte erzeugt an Stamm und Ästen in der Längsrichtung klaffende Wunden, sogenannte „Frostrisse“, oder sonnenseitig (auf der Süd- und Südwestseite der Stämme, vor allem solcher, die etwas nach Norden geneigt sind) sogenannte „Frostplatten“, das sind eingesunkene, durch Rindenrisse abgegrenzte, beim Ausschneiden im Frühjahr braun erscheinende Rindenstellen. Sie haben ihre Ursache in den starken Temperaturschwankungen, denen das Rindengewebe durch die Sonnenbestrahlung im Wechsel mit den kalten Nächten ausgesetzt ist. — Auch Zweige und deren Spitzenteile sowie ganze Äste können erfrieren und verdorren. — In schneearmen Wintern erliegen sogar die seicht verlaufenden Wurzeln mitunter dem Kältetod.

Trockene Rindenstreifen, unter denen das Holz faul ist, liegen oft auf der Unterseite der Astabzweigungen und werden daher leicht übersehen. Schwacher Blätteraustrieb und kleine, gelbliche Blätter (vgl. später unter Chlorose) müssen zuweilen als Frostnachwirkungen angesprochen werden. Die Loslösung der Rinde vom Holz am unteren Stamm unterbindet oft völlig die Rückwanderung der Assimilate, während die Wasserzufuhr vom Boden aus noch funktioniert. So können Bäume mit Winterschäden noch längere Zeit grün bleiben, treiben gut aus und welken langsam oder rascher erst im Hochsommer (gerade die kräftigsten Bäume), oder

gehen gar erst im zweiten Sommer nach dem tödlichen Winterfrost ein. So ist in manchen Fällen auch das sogenannte „Schlag treffen“ zu erklären (siehe später unter „A p o p l e x i e“).

Ungenügende Holzreife infolge nicht sachgemäßer Düngung oder unzeitgemäße Bewässerung und übermäßiger Rückschnitt begünstigen die Frostempfindlichkeit. Frostschäden leisten den schädlichen Baumschwämmen, Krebskrankungen und Holzfäulen, vor allem auch dem Borkenkäfer Vorschub.

A b w e h r : Der weiß antrocknende Anstrich mit Kalkmilch (10%) oder besser eine Spritzung mit 12 bis 15 kg Ätzkalk, 5 bis 6 kg Kali und 50 dkg Wasserglas auf 100 l Wasser im Herbst und besonders zu Winterausgang im Frühjahr, Jänner bis Februar, verhindert die starke Erwärmung des sonst dunklen Stammes während der Mittagsstunden und sollte besonders an Jungbäumen angebracht werden; dieser Anstrich bewahrt in gewissem Grade auch vor allzu frühem Austreiben, es kommt ihm aber für die eigentliche Schädlingbekämpfung keine oder nur geringe Wirkung zu. Bei ausgedehnten Frostschäden sind die abgestorbenen Rindenteile und Zweigpartien im Frühjahr baldmöglichst bis aufs gesunde Holz zurückzuschneiden und die Wunden nach sorgfältiger Säuberung mit Baumwachs, Ölfarbe (bleifrei), Emailack, säurefreiem Baumteer oder Lehmbrei zu verstreichen, nötigenfalls noch mit Sackleinen zu umwinden. (Bei Verwenden von Teeren keine Rindenpartien, also nicht Wundränder und Überwallungen, sondern nur den Holzkörper bestreichen!) Um das Eindringen der Kälte in den Boden möglichst zu verhüten, wird die Baumscheibe durch Bedecken mit strohigem Dung oder Laub geschützt.

Durch Kälterückfälle im Frühjahr (Spätfröste) sind in erster Linie die Blüten und die jungen Früchte, aber auch das frische Laub bis anfangs Mai gefährdet. Bei bewegter Luft und Trockenheit erweisen sich die Blüten als widerstandsfähiger. Die Gefahr beginnt in der Regel erst bei $\frac{1}{2}$ Grad unter Null. Es kommt zum Absterben einzelner Äste zur Zeit des Austriebes; Zweigdürre am stärksten an ein- bis zweijährigen Trieben, wo durch Verstopfung der Leitungsbahnen sich plötzliches Abwelken einstellt.

Die Blattschäden durch Frost bei Marillen sind nach Beobachtungen von H. Wenzl wesentlich verschieden von den bei Apfelblättern bekannten Frostschäden (mit Verrunzelung der Blattspreiten). Solleder und Noack haben zwar „Frostblasen“ als weißlichgraue Flecken blattunterseits in der Nähe des Hauptnervs durch Hohlstellung der unteren Blattoberhaut mit Verrunzelung der Blattfläche (wie bei Apfelblättern) auch bei Marillenblättern festgestellt und für Frostschäden gehalten, die aber nach Wenzl auch ohne Frost in anderen Umständen begründet sein können. Blatterfrierungen bei Marillen sind nach Wenzl durch abgestorbene Blattränder mit schiffchenartiger Einsenkung der Blattmitte (Oberseite hohl, Unterseite gebläht) gekennzeichnet; daneben gibt es in allen Übergängen Blätter mit kleinen, rundlichen und dunkel verfärbten Flecken von 1 bis 2 mm Durchmesser über die ganze Blattfläche verteilt, die im späteren Verlauf zu völliger Durchlöcherung, nach Art der pilzparasitären Schrotschußkrankheit, ausfallen (oft Längsreihen kleiner Löcher). Auch Abwerfen der Blätter überhaupt kann eintreten.

Die Blüten werden entweder zur Gänze zerstört (Braunwerden und Vertrocknen der Blütenblätter) und fallen nach wenigen Tagen ab, oder es werden nur die Narben und Griffelanlagen, bzw. der junge Fruchtknoten unter Schwärzung getötet; in beiden Fällen ist somit die Fruchtbildung und die Ernte verloren. Die größten Schäden erleiden die Blüten, wenn sie bereits offen sind oder knapp vor dem Aufbrechen stehen. Die rosa Knospen sind „härter“; sie vertragen fast minus 4 Grad Celsius ohne

Schaden bis zu halber Stunde Dauer — die offene Blüte und die Jungfrüchte nur 2 bis 0,5 Grad Celsius für dieselbe Zeit. Die Schädigung der Blüten ist außer von der Temperatur noch von dem zeitweiligen Entwicklungszustand der Blüten zur Zeit des Frosteintrittes abhängig, so daß in der Regel auch bei stärkeren Frösten immer nur ein gewisser Hundertsatz von Blüten dem Frost zum Opfer fällt und im allgemeinen der Frostschaden anfangs ärger aussieht, als er sich nachträglich noch auswächst. Frostschäden der Jungfrüchte sind zuerst an Braunflecken der Kernhaut im Steininnern zu erkennen. (Ist der Braunfleck selbst nicht größer als ein Stecknadelkopf, so fällt die Frucht vor der Reife.) Einige Tage nach dem Frost zeigt die Fruchtoberfläche bereits kleine lichtere Flecken, die eine Woche später gelb werden. Frostgeschädigte Früchte bleiben im Wachstum zurück und können bei geringerer Schädigung bis zwei Wochen vor der Ernte noch am Baum hängen bleiben.

Schutz gegen Pilzbefall und Schädlingsfraß durch sorgfältige Spritzungen ist gerade hier von größter Wichtigkeit.

Niedere Baumformen leiden wegen der größeren Bodennähe mehr als Hochstämme, Bäume in Niederungen, in sogenannten Kaltluftbecken („Frostlöchern“ oder „Frostmulden“), erfrieren leichter als solche auf geneigten Hügellagen.

Auch die Veredlungsunterlage spielt bei der Frostempfindlichkeit eine große Rolle. So leiden Marillen auf Myrobalanenunterlage (*Prunus cerasifera*) stärker unter Frost als auf Zwetschken. *Prunus divaricata* als Unterlage verträgt die Kälte besser. Auf St. Julienpflaume (*Prunus insititia*) und auf Pflaumenwäldlingen sind die Marillen zum Teil frostempfindlicher, weil Pflaume und Marille nicht immer gut zusammenwachsen. Auch die Bittermandelunterlage gilt durchaus nicht als verlässlich. Marillen auf Marillensämlingen mit dunkelrotspitzigem, kleinblättrigem Laub erweisen sich viel lebensfähiger als auf der oberwähnten Myrobalanenunterlage. Veredlungen sollten nie am Wurzelhals, sondern mindestens einen Meter über dem Boden, am besten in Kronenhöhe ausgeführt werden, damit der Stamm von einer frostsicheren Holzart gebildet wird. Als recht kälteresistent erwiesen sich nach Beobachtungen im Maintal die Sorten: Breda, Holubs Zucker und Montgamet; leidlich gut überstanden die Kälte: Nancy, Ambrosia, Mexiko und Große Frühe.

A b w e h r : Bedecken, bzw. Umhüllen mit Strohwickeln, Leinwanddecken u. dgl. bis zu mindest einen Meter Höhe über dem Boden, und vor allem das nächtliche Heizen, bzw. Räuchern in größeren Anlagen sind wirksame Mittel gegen die Spätfröste. Das „Heizen“ ist allerdings kostspielig und nur bei hochwertigen Erträgen rentabel. In den Zwischenreihen der Marillenpflanzungen, vor allem auf der dem Winde ausgesetzten Seite, werden Haufen von Laub, Stroh oder feuchtem Gras (Quecken), von Reisig, Sägemehl u. dgl. Abfällen ausgelegt, die beim Abbrennen starken Rauch entwickeln; zweckmäßig fügt man noch Steinkohlenteer, Pech, Rohöl oder eine Mischung von Kalk und Salmiak hinzu. So wird bei erhöhter Luftfeuchte eine Temperaturenhöhung um zwei bis drei Grad erzielt.

Die Haufen haben etwa eineinhalb Meter im Durchmesser, sind einen Meter hoch und werden um einen Pfahl aufgeschüttet, den man vor dem Anzünden nach oben herauszieht, wodurch sich ein Abzugsloch ergibt. Je Hektar sind 50 bis 100 Haufen erforderlich, gleichmäßig auf die Gartenfläche verteilt. Bei Absinken der Temperatur auf plus 2 Grad Celsius wird bereits jeder dritte Haufen angezündet; fällt die Temperatur noch weiter, so wird das zweite Drittel der Haufen in Brand gesetzt und vor Tagesanbruch (etwa drei bis vier Uhr morgens), wo die Kälte in der Regel am größten ist, noch das letzte Drittel der Haufen. Die Rauchdecke muß auch

noch etwa eineinhalb bis zwei Stunden nach Sonnenaufgang erhalten bleiben, da die erkälteren Blüten bei vorschneller Erwärmung in direkter Sonnenbestrahlung stärker leiden. In den USA. (Kalifornien) wird das Heizen der Obstplantagen mit eigenen Naphtha- oder Rohölheizbrennern verschiedener Systeme durchgeführt, wobei eine Erwärmung um vier bis fünf Grad im Laufe von drei bis dreieinhalb Stunden erzielt werden kann. Voraussetzung für das Gelingen ist eine zuverlässige Frostvorhersage (mittels Frostthermometer) und ein gut eingerichteter Frostmeldedienst, da nur im gemeinsamen Vorgehen auf größeren Flächen mit Erfolg zu rechnen ist. Grassland wirkt stark abkühlend beim Heizen.

Einen inneren Frostschutz kann man durch zweckmäßige Pflanzenernährung erreichen; man gebe Stickstoff nicht zu spät in schnellwirkender Salpeterform und jedenfalls auch eine reichlich bemessene Kaligabe.

Noch nicht recht geklärte Krankheitserscheinungen sind Marillensterben und das „Schlagtreffen“ oder Apoplexie, da hierfür meist verschiedenere Ursachen herangezogen werden, denen allen eine Gummiverstopfung der Saftzirkulation im Baumkörper als Krankheitszeichen gemeinsam ist. Von großem Einfluß sind zweifelsohne ungünstige klimatische Verhältnisse; namentlich Kälteschäden durch Winter- und Frühjahrsfröste (vgl. vorne) sind Ursachen der Verstopfung der Leitungsbahnen mit Gummiharz; auch zu große Bodenfeuchte in Niederungslagen verursacht vorzeitiges Marillensterben. Nasse Böden sind meist kalkarm (pH-Wert unter 7), daher erfolgt das beste Gedeihen der Marillen auf Löß, Lehm + Sand, Mergel- und Schotterböden, sowie in höheren Lagen. Die Valsa-Pilze spielen keine große Rolle, obschon eine starke Infektion mit diesen Schadpilzen zu verhüten angezeigt ist. Zu hoher Grundwasserstand, anstoßender Fels, Ortsteinschichte und fetter Ton bilden ungünstige Standortverhältnisse.

Schadensbild: Kein Austreiben im Frühjahr oder plötzliches Abwelken der ganzen Baumkrone oder eines Teiles derselben, von Zweigen und Ästen, meist unter Begleitung von Gummifluß, am häufigsten an Jungknospen der ein- bis zweijährigen Triebe, der jedoch in der Regel nicht nach außen in Erscheinung tritt, sondern innerlich die Leitungsbahnen verstopft. Fast stets geht der ganze Baum ein. Bei Altbeständen ist diese Erscheinung in der Regel nicht zu bemerken.

Abwehr: Vor allem durch Frostschutz und durch Ableitung der überschüssigen Bodenfeuchte.

Ähnliche plötzliche Abwelkeerscheinungen einzelner Äste im Sommer werden als „Hitzschlag“ bezeichnet und sind jedenfalls auf ungünstige Witterungsverhältnisse zurückzuführen.

Die Kurzlebigkeit der Marillen in Österreich (oft nur fünf bis zehn Jahre) ist, wie bereits früher angedeutet, eine Unterlagenfrage: nicht auf Myrobalane, sondern auf frostwiderstandsfähigen Unterlagen, wie Zwetschke oder Kriecherl (*Prunus insititia*), ist die Gewähr für eine möglichst lange Lebensdauer der Edelsorte gegeben. *Monilia*-Infektion (siehe später) beschleunigt die Apoplexie im allgemeinen.

Der nichtparasitäre Gummifluß, eine Art Stoffwechselkrankheit, zeigt sich darin, daß unter der Rinde Herde von Gummi auftreten und daß an Stamm und Zweigen Tropfen farblosen, hellgelben oder rotbraunen Gummiharzes ausfließen. Seine Ursache ist meist in Frosteinwirkungen gelegen, kann aber auch übermäßige Feuchtigkeit bzw. ungenügende Durchlüftung im Boden sein (zu hoher Grundwasserstand, in Frostlagen auf zu schweren oder zu feuchten Böden); ferner zu starker Rückschnitt

des Baumes vor allem, wenn ihm ein feuchter Sommer folgt; auch infolge von Stammverletzungen durch Insekten (z. B. Borkenkäferbefall, Gummwickler u. a. m.) und im Anschluß an Pilzkrankheiten (z. B. Schrotschußkrankheit) tritt Gummifluß auf, der bei Stickstoffdüngung (Stalldung oder Jauche) begünstigt wird; auch Kalkmangel im Boden löst oft die Krankheit aus; selbst die Früchte sondern auf Schäden durch Insektenfraß oder Pilzbefall gelegentlich Gummi aus, das als klare Tropfen im Form von „Tränen“ hervortritt.

Abwehr: Wahl eines geeigneten Standortes, sachgemäßer Schnitt und Bekämpfung des Schädlingsbefalles, der zum Gummifluß führt. Kräftige Kalkung des Bodens. Gute Bodenlockerung und Austrocknung. Verwende in erster Linie mineralische Dünger (Kalk, Kali und Phosphorsäure). Bei eintretendem Gummifluß ist die Wunde freizulegen, mit Essigwasser auszuspülen und ein Lehmverband anzubringen.

Gelbsucht (Chlorose). Die Blätter einzelner Äste oder des ganzen Baumes zeigen gelblichgrüne bis zitrongelbe Färbung. Bei mangelnder Abhilfe kann sich die krankhafte Erscheinung von Jahr zu Jahr steigern, die Blätter werden kleiner und der Baum kümmerlt.

Ursachen: Es gibt eine deutliche Schlechtwetter-Gelbsucht infolge von Kälte und Regen; daneben sind es ungünstige Bodenverhältnisse, wie schwerer, nasser, schlecht durchlüfteter Boden (stauende Bodennässe und Sauerstoffmangel) mit pH-Werten bis 9 ansteigend, bei hohem Kalkgehalt. Ferner ist Gelbsucht entweder auf Mangelerscheinungen zurückzuführen, wie Wassermangel, Kalkmangel, Magnesiummangel, Kalziummangel, Bormangel, Schwefelmangel, Stickstoffmangel, Mangan- und Eisenmangel (bei CaO-Überschuß) und Mangel durch Festlegung des Eisens im Boden infolge Kalküberschuß, oder aber es stellt Gelbsucht als Überschußfolge sich ein bei Wasserüberschuß, zu starker Nährstoffzufuhr, zu starkem Rückschnitt, Kalküberschuß, Manganüberschuß (Heilung durch Kalkung), schließlich mangelhafte Verwachsung von Edelreis und Unterlage.

Abhilfe: Bei Bodennässe häufige und intensive Bodenlockerung, Vermischen der Erde mit Sand im Bereich der Kronentraufe; bei Nährstoffmangel: Düngung mit Kali-Phosphor-Stickstoff-Dünger; bei Eisenmangel: Gießen mit 5 bis 6%iger Eisenvitriollösung, 1 bis 2 l je 1 m² im Frühjahr. Vorsicht vor unrichtiger, einseitiger Düngung.

Sternfleckenkrankheit oder Kräuselkrankheit der Marillenblätter: 3 bis 4 mm große grünlichgelbe Sternflecken bei Edelsorten (bei Sämlingen kleiner); später vom Zentrum aus oberseits Anthocyan- (Rot-) Verfärbung, noch später Nekrosen. Keine Viruskrankheit nach Untersuchung von H. Wenzl, sondern eine physiologische Erkrankung, hauptsächlich in Baumschulen mit dem üblichen, starken Rückschnitt im Zusammenhang.

Starker Fruchtabfall, besonders an Spalieren auf der Wetterseite, auf nassem oder gut bewässertem Standort in Verbindung mit übermäßigem Triebwachstum zu beobachten; auch auf starkwüchsigen Unterlagen eher als auf schwächeren. Die Sorte Ambrosia wirft stärker ab als Luizet, Royal oder Paviot. Anhaltendes Regenwetter und schroffer Temperaturwechsel werden ebenfalls zur Erklärung herangezogen.

Abhilfe: Vermeide Überdüngung und bewässere nur an trockenem Standort bei Trockenperioden.

Aufplatzen der Früchte, wenn kurz vor oder während der Reife starke Regenfälle einsetzen, die zu Spannungen und Zerreißen im Fruchtgewebe führen. Vermeide bei Neuanpflanzungen Sorten, die zum Aufplatzen neigen.

B. Pilzkrankheiten

Bei niedriger Luftfeuchte und geringen Niederschlägen während der Vegetationsperiode hat die Marille, welche als xerophiles Gewächs diese Klimabedingungen bevorzugt, in der Regel nur wenig an Pilzkrankheiten zu leiden. Bei höherer Luftfeuchtigkeit (Nebel und Regen), besonders in den Frühlingsmonaten und bei mangelnder Luftdrainage, verursachen vor allem zwei Pilzkrankheiten: die *Monilia* und das *Clasterosporium* empfindliche Ernte- und Bestandesverluste, letzteres hauptsächlich in Gebirgsgegenden an der Höhengrenze des Marillenvorkommens.

Moniliafäule (Polsterschimmel, Spitzendürre), *Sclerotinia cinerea* Schroet. und *Sclerotinia fructigena* Schroet. Schnelles Verwelken und Verdorren der Zweige mit den Blüten (ohne daß die Blütenblätter im Frühjahr abgeworfen werden). Zweigspitzendürre mit Gummiharzaustritt an der Basis des beschädigten Zweiges. Ältere als zweijährige Zweige werden selten getötet. Stärkste Beschädigung der Früchte kurz vor der Reifezeit durch Auftreten runder, brauner Faulstellen im Umkreis von Wundstellen in der Fruchtschale, die rasch die ganze Frucht umfassen; größte Fäulnisverluste, wo die befallenen Früchte in büschelweisem Behang einander berühren. Auf den faulenden Früchten später ein grauweißer, stäubender Schimmelbelag mit etwa stecknadelkopfgroßen Pilzpolstern („Polsterschimmel“) in Form von konzentrischen Ringen (Fig. 51); schließlich Eintrocknen zu ungenießbaren Fruchtumhüllen, die am Baume über Winter hängenbleiben (nicht abfallen) und im nächsten Frühjahr die Infektion weiter verbreiten. Eindringen der Pilzkeime durch die Blüte, Ausbreitung des Pilzgeflechtes im Bast und Holz des jungen Austriebes und ganzer Zweiglängen. Rindeninfektion nur an Wundstellen: an Querrissen stärker als an Längswunden. Fruchtfäule durch den Spalt an der Fruchtspitze, oder bei Sorten mit Neigung zum Aufplatzen der Fruchtschale besonders stark. Verbreitung der Fruchtfäule beim Benagen der Fruchtschale durch Wespen, Hornissen, Bienen, Ameisen, Rüsselkäfer, Wicklerräupchen u. dgl. Überwinterung des Pilzes auch im Holz erkrankter Triebe. Bei frühreifen Sorten beschleunigt die *Monilia*-Infektion das Absterben des ganzen Baumes und das bereits früher erwähnte Schlagtreffen (*Apoplexie*). Milde Winter, Regen, Nebel und Feuchtwetter während der Blüte begünstigen die Krankheit. Als sehr anfällig gelten: Ananasmariile, Blenheim, Breda, Jouys Marille bzw. Nancy-Marille oder Syrische Marille, Oullins Frühe und Royal.

Abwehr: Entfernen und Vernichten (Verbrennen oder Vergraben) der Fruchtumhüllen, Abschneiden der erkrankten und toten Zweige bis aufs gesunde Holz bei der Baumsäuberung, spätestens noch vor Winterausgang. Spritzen mit 2 bis 3%iger Kupferkalkbrühe im Februar bis März (wenn die Knospen sich röten), nötigenfalls wiederholt mit 1% bis zu Blütebeginn. Gegen Fruchtfäule ist mit nur ¼- bis ½%iger Kupferkalkbrühe bis etwa zwei Wochen vor der Frucht reife (nicht später wegen der Befleckung der Fruchtschale) vorbeugend zu spritzen. Nötigenfalls vorzeitiges Abernten, wenn erst ein Teil der Früchte von der Fäule erfaßt ist. Kräftigung der Bäume durch geeignete Düngung mit Kali, Phosphor und Kalk. Zweckmäßige Schädlingsabwehr durch Bekämpfung der Fruchtsstecher und Wicklerräupchen; Wegfangen der Wespen und Ameisen durch Aufhängen von Fanggläsern (siehe später).

Schrotschuß- oder Dürffleckenkrankheit (*Clasterosporium carpophilum* Aderh.). Absterben ganzer Zweige (junger und alter) im Frühjahr, bevor noch die Blüten und Blätter sich entfalten. Auf der Rinde junger Zweige: rauhe, kreisrunde, lederbraune Flecken mit dunkelgrauem bis rotbläulichem Rand, zumeist

nur in den äußersten Rindenschichten, zuweilen aber auch den Zweig ganz „gürtelnd“ und abtötend (Spitzendürre). Schwarzwerden des Holzes. Aus den Rindenschnitten und befallenen Knospen tritt Gummiharz. Auf den Blättern oberseits zahlreiche, 4 bis 5 mm große, leder- bis schwarzbraune Flecken mit rotbraunem Rand im Frühjahr, die nach ein bis zwei Wochen ausfallen, wodurch die Blattfläche wie mit Schrotschüssen durchlöchert aussieht. Auf den Früchten analoge kleine rote „Stiche“, die zu bräunlichgrauer bis schwärzlich olivenfarbiger Krätze zusammenfließen (mit Schutzkorklage darunter), großen Schaden durch Fruchtentwertung und -missbildung hervorrufend; Marktwertverlust bei der frischen Frucht, Untauglichkeit zur Konservierung, Qualitätsverminderung der Trockenfrucht.

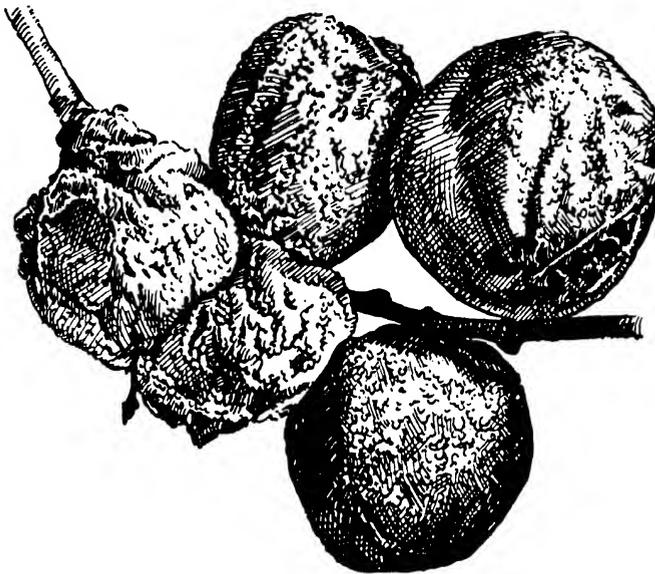


Fig. 51
Monilia (Bild aus „Better Fruit“)

Der Pilz überwintert in den Zweigen und verbreitet sich am raschesten in feuchten Lagen und bei Feuchtwetter durch Regen, Insekten oder Vögel.

Abwehr: Zurückschneiden und Verbrennen befallener Triebe über Winter. Spritzen mit 2½%iger Kupferkalkbrühe (Bordeauxbrühe): a) von Mitte November bis Mitte Dezember zur Verhütung des Knospenbefalles, b) im Frühjahr, wenn die Knospen rosa werden; c) mit nur 1% sofort nach dem Abblühen (wenn die Fruchtknoten die Keichkrone abgeworfen haben). Bei schwächerem Auftreten genügt 1% Kupferkalkbrühe im Herbst nach dem Laubfall und im Frühjahr beim Knospenschwellen (vor der Blüte) oder später, sofort nach der Blüte. An Stelle der Kupferkalkbrühe kann Schwefelkalkbrühe zur Zeit der unbelaubten Winterruhe im Herbst nach dem Laubfall und im Frühjahr beim Knospenschwellen angewendet werden. Während der Belaubung ist von der Anwendung der Schwefelkalkbrühe dringend abzuraten.

In Mittelasien wird nach russischen Angaben in letzter Zeit über eine Verticil-

liose der Marillenbäume geklagt, die am häufigsten das Baumalter von fünf bis sechs Jahren (nicht ältere Bäume) betrifft und sich im Absterben der Zweige schon in der ersten Sommerhälfte, Mitte Juni-Juli (Verwelken und Vertrocknen der Blätter von der Basis zur Spitze des Zweiges), Bräunung von den Blattspitzen her unter Schwärzung des Holzes der befallenen Zweige (in Nordamerika daher als „black heart“ bezeichnet) äußert. Die Infektion erfolgt vom Erdboden aus durch Eindringen des *Verticillium*-Pilzes in Wurzeln, Stamm und Zweige. Sie wird begünstigt durch Zwischenkulturen von für Fusariose anfälligen Pflanzen, wie z. B. Tomate, Eibisch, Himbeere, Kartoffel, Eierfrucht und anderer Nachtschattengewächse (*Solanaceae*).

Schaden: Absterben einzelner Baumteile und ganzer Bäume.

Abwehr: Vermeiden obgenannter Zwischenkulturen.

Bakterieller Gummifluß. Krebswucherungen mit Harzaustritt an Stamm und Hauptästen, zuweilen „gürtelnd“. Laub gelblich, bald braun werdend.

Abwehr: Ausschneiden und -putzen; Desinfektion mit einer Mischung von Quecksilberchlorid und -cyanid (1 Teil von jedem in 500 Teilen Wasser — hochgiftig) im Herbst, bzw. Frühjahr.

Wurzelkropf (Wurzelkrebs, Kronengalle durch *Pseudomonas* = *Bacterium tumefaciens* E. Sm.). Knollige, kropfartige, glatte oder blumenkohlartige Wucherungen bis zur Größe einer Kinderfaust an Wurzelhals und Wurzeln, vor allem in Baumschulen; eine Jugendkrankheit der Bäume, im allgemeinen nicht tödlich verlaufend, jedoch starkes Kümmeren verursachend. Erwachsene Bäume leiden viel weniger und können fast normal wachsen und fruchten. Nach etwa drei Jahren verrottet die Mißbildung, die Bakterien werden frei und verseuchen den Boden. In nassen, stark gedüngten Bodenteilen stark auftretend, ebenso bei Gegenwart von Engerlingen im Boden, die durch ihren Fraß die Baumwurzeln verletzen.

Abwehr: Wegschneiden der Knollen und Entfernen der befallenen Seitenwurzeln, wo es geht; Wundverschluß mit Asphalt, Verbrennen, bzw. Vernichten stark infizierter Pflanzen. Bodendurchlüftung, Drainage, Maikäferbekämpfung. Durch Einschalten einer mehrtägigen Pause zwischen dem Wurzelschnitt („Putzen“) und Aufschulen wird eine merkliche Befallsverminderung erzielt, weil sich an den Schnittwunden inzwischen Wundkork bildet, der das Eindringen der Bakterien erschwert. Die „geputzten“ Pflanzen taucht man auch vor dem Aufschulen in einen Lehm-Sandbrei, mit 1%iger Ceresan-Naßbeize angemacht. Stark verseuchte Einschlagplätze begießt man mit 1%iger Ceresan- oder ½%iger Uspulunlösung. Schwere und nasse Böden sind, weil krankheitsfördernd, zu vermeiden. Wurzelkrebs an der Veredlungsstelle führt gewöhnlich zum Absterben des Baumes, Krebsknollen an den unteren Teilen der Haupt- und Seitenwurzeln beeinträchtigen zwar die Wuchsfreudigkeit und Tragfähigkeit, führen aber selten zum Absterben. Der Erreger des Wurzelkropfes kommt noch in vielen anderen Pflanzen vor, unter denen für den Baumschulbesitzer und Obstzüchter die Zuckerrübe wichtig ist.

Wurzelschimmel (*Rosellinia necatrix* Berl.) Die mittelstarken Wurzeln erscheinen mit weißen Pilzfadensträngen bedeckt, die zarteren Wurzeln sind abgestorben, bei den stärkeren die Rindenpartie gebräunt; deutlicher Modergesuch. Oberirdisch: Kleinbleibende, auffallend blasse Blätter, Nachlassen der Wuchskraft, allmähliches Absterben einzelner Astpartien und Eingehen ganzer Bäume.

Abwehr: Aushauen älterer Exemplare, bei denen eine vollständige Entfernung der erkrankten Wurzelpartien nicht mehr möglich ist, oder diese zumindest durch Isoliergräben, 30 bis 40 cm tief, steilwandig, und 15 bis 20 cm breit, mit Ätzkalk aus-

gefüllt, im Umkreis der Kronentraufe von noch gesunden Bäumen trennen. Wo ein kranker Baum gestanden, soll nicht wieder ein Baum gesetzt werden; die Erde ist an dieser Stelle mit Ätzkalk reichlich zu versetzen.

Erdkrebs oder Hallimasch (*Armillaria mellea* Quel.). Absterben der Wurzeln unter Braunverfärbung der Rinde. Zwischen Holz und Rinde oder außerhalb schwarzbraune, federkielartige Pilzgeflechte, im Herbst am Grunde abgestorbener Stämme, oberirdisch, champignonähnliche Fruchtkörper (Hutpilze) in größerer Menge, speziell nach warmen Regenfällen. Oberirdische Befallserscheinungen und **Abwehr** wie beim Wurzelschimmel.

Baumschwämme: Knollen-, hut- oder konsolenförmige, graubraune oder lebhaft gefärbte Gebilde an Stamm und Ästen als Fruchtkörper der in der Rinde lebenden Pilzgattungen: *Polyporus*, *Schizophyllum*, *Fomes*, *Poria* und *Trametes*, welche die betroffenen Äste zum Eingehen bringen.

Abwehr: Durch möglichst frühzeitiges Ausmeißeln der zutage tretenden Fruchtkörper mit nachfolgender Wundbehandlung an Stamm und Ästen; Abschneiden und Verbrennen schwächerer Zweige mit solchen Fruchtkörpern.

Gegen **Moose und Flechten**, welche vor allem in Waldnähe und feuchten Lagen die Obstbäume befallen und zur Überwinterung den verschiedenen Schädlingen Unterschlupf bieten, hilft neben dem Abkratzen eine Winterspritzung mit 10%iger Kalkmilch oder Schwefelkalkbrühe in Winterspritzkonzentration (15%).

Milchglanz oder Bleiglanz der Blätter, hervorgerufen durch den Pilz *Stereum purpureum* Pers. Ein eigenartig matter Silberglanz statt der dunkelgrünen Blattfarbe. In der Folge stirbt der Ast mit den Milchglanzblättern und die Erscheinung greift weiter bis zum Eingehen des Baumes; mitunter die dachziegelartig übereinanderstehenden, purpurot gefärbten Fruchtkörper des Schmarotzerpilzes an absterbenden Ästen und Stämmen. (Gegensatz zu dem nichtparasitären Milchglanz durch Ernährungsstörungen infolge ungünstiger Witterungseinflüsse, mit deren Wegbleiben er sich wieder verliert.) Auf Myrobalanenunterlage besonders stark. Ursache obgenannter Schmarotzerpilz, der die Wurzeln befällt.

Abwehr wie beim Wurzelschimmel und Erdkrebs.

Mehltau auf Blättern und Trieben, ein weißer, mehlstaubartiger, abwischbarer Belag, in dem sich später sehr kleine, mit bloßem Auge eben noch wahrnehmbare, schwarze Körnchen (Fruchtkörper) bilden. Ursache: der Mehltaupilz, *Podosphaera tridactyla* D. By., der in den Knospen überwintert.

Abwehr nötigenfalls durch Bestäuben mit feingepulvertem Schwefel (Weinbergschwefel = *Ventilato*).

Rost. Auf den Blättern entstehen blattunterseits etwa stecknadelkopfgroße, schwarzbraune, staubige Pusteln, speziell im Herbst und zu Sommerende. Starkbefallene Blätter verfärben sich später und fallen vorzeitig ab. Ursache ist der Rostpilz *Puccinia pruni spinosae* Pers. Schaden in der Regel belanglos.

Abwehr: Sammeln und Vernichten (tief vergraben oder verbrennen) der abgefallenen Blätter.

Rußtau (*Capnodium salicinum* Mont. und andere Formen). Auftreten schwarzer, rußartiger, abwischbarer Flecken und Überzüge auf Blättern und Zweigen und Früchten, in der Folge eines starken Befalles mit Blattläusen oder Schildläusen, welche durch ihre süßklebrigen Ausscheidungen einen lackglänzenden, farblosen Überzug erzeugen, der als „Honigtau“ bekannt ist und dem Rußtau als Unterlage dient. Da der Honigtau Zucker enthält, wird er von Ameisen und Bienen aufgesucht. Schaden meist ganz geringfügig.

Abwehr: Rechtzeitige Bekämpfung der Blatt- und Schildläuse verhindert sein Auftreten und vertreibt zugleich die Ameisen.

C. Tierische Schädlinge

Der Marillenbaum gehört zu den verhältnismäßig saubersten, von nur wenigen Schadinsekten heimgesuchten Obstarten und hat eigentlich unter nur wenigen Großschädlingen zu leiden; davon gelten vorweggenommen als besonders beachtenswert: Frostspanner, Borkenkäfer, Rindenwickler, Fruchtstecher und Schildläuse.

1. Laub- und Knospeneinde

Die Raupen vom Kleinen Frostspanner (*Cheimatobia brumata* L.), der „grüne Wurm“ im Volksmund, können im Frühjahr die Obstbäume zuweilen vollständig kahlfressen; ihre Lebenszeit dauert von Mitte April bis spätestens Anfang Juni. Anfangs werden die Knospen zernagt, später Blätter (Löcherfraß), Blüten und junge Früchte befreissen und dabei mit feinen Fäden umspinnen. Die hellgrüne Raupe, mit drei weißen Längslinien jederseits über dem Rücken, wird 2 bis 2½ cm lang, ist nur zehnfüßig und kriecht „spannerartig“ (= katzenbuckelartig); Kopf glänzend grünlichbraun, Brustfüße grün. (Der nahe verwandte Blasse oder Buchen-Frostspanner [*Cheimatobia boreata* Hb.] hat mehr gelbliche Seitenstreifen, Kopf und Brustfüße schwarz.) Die erwachsene Raupe läßt sich an einem Gespinstfaden zur Erde herab, wo sie sich in einem losen Erdgehäuse bis 8 cm tief verpuppt. Puppenruhe bis zu den ersten Herbstfrösten, wo ab Oktober-November das Ausschlüpfen der Falter erfolgt. Männchen geflügelt, blaß graubraun mit verschwommenen Wellenlinien auf den Flügeln gezeichnet (etwa 2½ cm Spannweite); Weibchen staubgrau, langbeinig, spinnenförmig, mit nur unscheinbaren Flügelstummeln, flugunfähig, kaum 1 cm groß. Das Weibchen muß am Baumstamm emporklettern, um seine winzigen, bis zu 400 Eierchen (bei der Ablage blaßgrün, später rotgelb) an die Knospen hoch oben in der Baumkrone oder hinter Rindennissen abzusetzen. Ab Mitte April erscheinen die Räupchen, deren Fraß bis anfangs Juni dauert. Befallen werden die meisten Laubbäume des Waldes sowie alle Obstbaumarten (besonders Zwetschken, Kirschen, Birnen) und verschiedenes Buschwerk, desgleichen auch Haselnußsträucher.

Der Große Frostspanner (*Hibernia defoliaria* Cl.) ist lebhafter gefärbt. Männchen mit 4 cm Flügelspannweite, Weibchen meist größer als 1 cm, erscheint als Falter bereits früher (ab Ende September) und der Raupenfraß kann bis Ende Juli dauern. Raupe bis 3½ cm lang, oberseits rotbraun mit weinroten Rückenflecken und breitem, gelbem Seitenstreif.

Abwehr: Durch Anlegen von Raupenleimgürteln anfangs Oktober, bzw. schon ab Mitte September, auf wetterfestem, fettundurchlässigem Papier in Brusthöhe um den Stamm derart fest oben und unten angeschnürt, daß ein Unterkriechen ausgeschlossen ist; allenfalls auch am Stützpfahl anzubringen, damit der Weg in die Baumkrone den aufkriechenden Weibchen allseitig versperrt ist. Der Leimring muß bis Ende März „fängisch“ erhalten bleiben, um auch noch die Frühjahrsnachzügler abzufangen. Guter Raupenleim muß monatelang klebfähig bleiben, darf unter Sonnenbestrahlung nicht abrinnen und soll auch nicht vorzeitig verkrusten (nötigenfalls nachstreichen!). Zu Winterausgang, bei frostfreier Zeit, einige Wochen vor dem Knospenaufbruch im Februar-März, Bespritzen mit Mineralölkarbolinum oder Gelböl. Zur Puppenvernichtung im Boden (bis spätestens Ende, bzw. Anfang September, vor dem Falterschlüpfen) tiefgründiges Bodenstürzen im Bereich der

Baumkrone und Versetzen mit Atzkalkstaub. Zur Zeit des Fraßbeginns, alsbald nach dem Austrieb, Spritzen mit Arsen- oder DDT-Präparaten, bzw. 1% Spritzgesarol, auch Phosphorsäureestern.

Gelegentlich kommen auch noch vor: Kirschen- oder Obstbaumspanner (*Biston hirtaria* Cl.). Raupe graubraun mit gelben Warzen, schwarzen Längsstreifen und je zwei Flecken oben auf jedem Gelenk, zehnfüßige Spannerraupe mit herzförmigem Kopf. Rhombenspanner (*Boarmia rhomboidaria* Schiff. = *gemmaria* Brahm.). Raupe mit eckigem, graubraunem Kopf, gelbbraun gefärbt, mit dunklen Rückendreiecken und welliger, dunkler Längslinie, bis zu 45 mm lang, ebenfalls zehnfüßige Spannerraupe.

Aprikosen- oder Schlehenspinner (*Notolophus* = *Orgyia antiqua* L.). Gelegentlicher Sommerfraß durch bis etwa $3\frac{1}{2}$ cm lange, aschgrau gefärbte, dicht pelzig behaarte Raupen mit rotgelben und weißen Längsstreifen und mit 4 auffälligen, gelben oder braunen Rückenbürsten und je 2 langen, schwarzen Haarpinseln am Vorder- und Hinterende. Verpuppung am Stamm, an Ästen oder zwischen Blättern in einem lockeren, mit Raupenhaaren durchsetzten, grauen Gespinst von etwa Fingernagelgröße, auf dem das flügellose, hellgraue, plumpe Weibchen seine gelbgrauen, kugeligen Eier (bis zu 400 Stück) ablegt, die überwintern. Der etwa 3 cm spannende männliche Falter hat rotbraune Flügel mit je einem weißen Tupfen auf den Vorderflügeln. Im Laufe des Sommers treten mehrere Bruten hintereinander auf.

Abwehr: Durch Sammeln und Vernichten (Vergraben oder Verbrennen) der Eigelege über Winter.

Schwammspinner (*Lymantria dispar* L.). Bis zu 7 cm lange, dunkel-graubraune, stark behaarte Raupen mit blauen und roten, sternartig behaarten Knopfwarzen und 3 feinen gelben Rückenlinien. Verwandlung im Juli bis August in einem lockeren Gespinst zwischen Blättern, in Rindenspalten und dergleichen zu einer rotbraunen, mit rostgelben Haarbüscheln versehenen Puppe. Das schmutzig-weiße Falterweibchen (bis zu 8 cm Spannweite) bedeckt zu Sommerausgang und Herbst seine Eigelege (von mehreren Hundert Stück Eiern) mit einer bleichockerfarbigen Wolle seines Hinterleibes, wodurch diese „Eischwämme“ an Zunder oder Feuerschwamm erinnern. Es überwintern die Eier und schlüpfen die Räumchen im nächsten Frühjahr.

Abwehr: Durchtränken der Eischwämmchen mit Petroleum oder mit Mineralölkarbolinum.

Der kleinere, seidig-weiße Schwan (*Porthesia similis* Fuessl.) fliegt im Juli und deckt sein Eigelege mit goldgelb glänzendem Filz. Es überwintern die Räumchen einzeln in Gespinsten hinter Rindenschuppen und dergleichen Verstecken.

Beim Goldafter (*Euproctis chrysorrhoea* L.) und Baumweißling (*Aporia crataegi* L.) überwintern die kleinen Jungräupchen in fest versponnenen dünnen Blättern, sogenannten „Raupennestern“, die beim Baumweißling meist nur aus einzelnen, baumelnden Blättern bestehen (kleine Raupennester), beim Goldafter jedoch in einem grauseidigen festen Gespinst eine Anzahl von Blättern zu einem großen Raupennest vereinen. Der Baumweißling ist ein weißer Tagfalter mit schwarzem Flügelgeäder (ohne die schwarzen Punkte des Kohlweißlings!), der Goldafter ein atlasweißer Abendfalter, der seine Eigelege mit der mattgelben Afterwolle in Form eines kleinen Eischwämmchens bedeckt. Die dunkelbraune Puppe des Goldafters in graubraunem Gespinst; die gelbe, schwarzgesprenkelte Puppe vom Baumweißling ist frei, mit einem Faden um die Körpermitte an die Unter-

lage festgurtet. Raupe vom Baumweißling rotbraun, unterseits blaugrau, Raupe vom Goldafter schwarzgrau mit roten Rückenlinien und weißen seitlichen Schrägstrichen.

Abwehr: Durch Einsammeln und Vernichten der Raupennester über Winter.

Ringelspinner (*Malacosoma neustria* L.). Ein blaß-ockerbrauner Nachtfalter von 2½ bis 3 cm Spannweite, kittet seine 300 bis 400 Eier in fest geschlossenen silbergrauen „Eiringen“ um dünne Zweige im Hochsommer bis Ende August. Raupen blauköpfig (mit 2 schwarzen Punkten), weichbehaart, braunrot gefärbt mit weißer Rückenlinie und blauer, schwarz gesäumter Seitenlinie, bis 4 cm lang. Die schwarzbraune Puppe in weißgelb bestäubtem Gespinst im Juni zwischen dürren Blättern oder am Stamm.

Abwehr: Durch Abschneiden und Vernichten der Eiringe über Winter.

Kupferglucke (*Gastropacha quercifolia* L.). Die etwas flachgedrückte, oberseits rindengraue, mit samtblaue Nackenwulst, unterseits orange- und schwarzgefleckte Raupe wird bis fingerlang und stark und sitzt schon über Winter, 2 bis 3 cm lang, an den Ästen dicht angeschmiegt, deren Zweige sie im Frühjahr nachts über völlig entlaubt. Verwandlung im Juni, in sackförmigem, braunem, dichtem Gespinst zwischen Blättern und Ästen zu einer schwarzbraunen, weißbestäubten Puppe. Der kupferbraune Falter (mit 5 bis 7 cm Spannweite), in der gezackten Flügelform einem rotbraunem Eichenblatt nicht unähnlich, im Hochsommer.

Abwehr: Durch Absuchen oder Zerschneiden der Raupen.

Großes Nachtpfauenauge (*Saturnia pyri* Schiff.) mit 10 cm Spannweite. Die hell- bis gelbgrünen, daumendicken und fingerlangen, mit hellblauen sternhaarigen Knopfwarzen versehenen Raupen werden durch Entblättern ganzer Äste mitunter auffällig; ihr Auftreten ist nicht häufig. Verpuppung in braunem, pergamentartig verfilztem, birnförmigem Kokon.

Nierenfleck oder Birkenzweifelfalter (*Zephyrus betulae* L.). Raupe 2 bis 3 cm lang, asselförmig, grün, mit gelbem Rückenstreif, gelben Schrägstrichen, gelblichen Seitenlinien und braunem Kopf auf der Unterseite. Falterweibchen oberseits schwarzbraun mit rotgelbem Querfleck der Vorderflügel; Hinterflügel mit einem seitlichen Schwänzchen. Die winzigen, papierweißen Eierchen rosettenartig grubig gegittert, einzeln an der Rinde über Winter.

Nur selten in schädlicher Anzahl:

Blaukopf (*Diloba caeruleocephala* L.). Raupe bläulich-weiß mit zerstreuten schwarzen Punkten und gelbem Seitenlängsstreif oberhalb der Bauchfüße, bis 4 cm lang.

Aprikoseneule (*Acronicta tridens* Schiff.). Raupe bis 35 mm lang, schwarz, mit breitem, schwefelgelbem Rückenstreif, weißen und roten Punkten und einem weiß- und rotgelben Streif über den Füßen; auf dem 4. Ring ein schwarzer, kurzer Zapfen, auf dem 11. Ring eine rot eingefasste, lange Erhöhung.

Schleheneule (*Acronicta psi* L.). Raupe bis 4 cm lang, der vorigen ähnlich, doch ist der Fleischzapfen auf dem 4. Ring sehr lang, die Erhöhung auf dem 11. Ring klein.

Steinobst-Gespinstblattwespe (*Neurotoma nemoralis* L.). Im Mai in braunfädig versponnenem Nestklumpen mit anhaftenden dunkelbraunen Kotkrümeln zahlreiche grüne, schwarzköpfige, nackte „Ästerraupen“ (ohne Bauchfüße) mit schwarzem Kopf und Nackenschild, in der Jugend einzeln in einem zusammengerollten Blatt lebend, auch an Zwetschke, Pflirsich und Kirsche. Verwandlung zur

kaum 1 cm großen, schwarzen, gelblichweiß gezeichneten Blattwespe, die im April erscheint, in der Erde.

Abwehr: Durch Abschneiden und Vernichten, bzw. Abbrennen der Larvenester am frühen Morgen; im Herbst tiefes Bodenstürzen der Baumscheibe unter ausgiebiger Ätzkalkbeigabe; allenfalls Geflügeleintrieb zur Puppenvertilgung.

Schwarze Kirschblattwespe (*Caliroa limacina* Retz). Nachtschneckenartige, mit schwarzgrünem Schleim überzogene, bis 1 cm lange, klebrig gänzende Larven skelettieren blattoberseits bis auf das gebräunte Blattadergitter und die erhaltene Blattunterhaut, besonders zahlreich im Spätsommer und Herbst (bereits in der zweiten Brut) an Kern- und Steinobst, braune Flecken in der Blattfläche. Verpuppung im Erdboden. Die glänzend schwarzen, etwa ½ cm großen Blattwespen erscheinen im Mai bis Juni und in der zweiten Brut im Hochsommer. (Auch am Weißdorn.)

Abwehr: Durch Bestäuben mit ungelöschtem Staubkalk, Thomasmehl, Straßenstaub, Holzasche, Schwefelpulver oder Tabakstaub, E-Staub oder Gamma-Inexit-Staub; auch Spritzen mit Nikotin- oder Derrisbrühe ist am Platz; tiefgründiges Bodenstürzen und kräftiges Kalken im Herbst.

Zwischen den versponnenen Blüten und Blättern der jungen Triebe verschiedene 16füßige Wicklerräupchen:

a) Raupe wachsgelb bis grünlichgelb, mit honigbraunem, seitlich schwarz gezeichnetem Kopf und schwarzem Nackenschild und Brustfüßen, bis 1 cm lang, im Mai bis Juni; Puppe im umgeschlagenen Blattrand: Birnwickler (*Acalla holmiana* L.)

b) Raupe hell grasgrün mit braunem Kopf und Nackenschild und sehr kleinen schwarzen, mit je einem Borstenhaar besetzten Wärzchen. Puppe ebenda: Gegitterter Apfelwickler (*Acalla contaminata* Hb.).

c) Raupe braunrot, Kopf, Nackenschild schwarz; im Herbst in glasigbräunlicher, kotfreier Gangmine, meist an der Blattrippe, nach Überwinterung ab Mai in Blüten und versponnenen Blättern. Puppe in weißem Gespinst an der Rinde oder im Boden: Grauköpfige Obstbaummotte (*Recurvaria nanella* Hb.).

Minierer im Innern des Blattfleisches:

Schmale, lang geschlängelte, braungelbe Gangminen in den Blättern durch die glasartig grünlichen Räupchen der Obstblattminiermotte (*Lyonia clerkella* L.) im Sommer und Herbst. Puppe in seidenweißer Gespinströhre, beiderseits strahlig aufgehängt, entweder blattunterseits, am Stamm oder auch am Boden.

Abwehr: Bei regelmäßiger Winterbekämpfung sind es nur belanglose Gelegenheitsfeinde.

Futteralmotten- oder Sackmottenräupchen (*Coleophora* spp.). Fraß an Blüten- und Blattknospen im zeitigen Frühjahr und später in Form von mehr oder minder kreisförmigen, fahlbraunen Blasenminen (kotlose Flecken) in der Blattspreite mit charakteristischem kreisrunden Löchlein im Zentrum (nach Verlassen der Mine); hier spinnt sich nämlich das mit einem braunen Köcher (aus dem Blattrand geschmitten) herumwandernde Räupchen mit der Futteralmündung derart fest, daß das gerade oder gekrümmte „Röllchen“ winkelig absteht, während der Vorderleib der Raupe zwischen den beiden Blattflächen beim Ausweiden des Blattfleisches kreisförmig vordringt. Verpuppung hinter Rindenschuppen am Stamm, nach dem Frühjahrsfraß im April bis Mai. Nach einem Monat die winzigen, dunkel- bis aschgrauen Motton mit schmalen, langbefranzten Flügeln, die ihre Eier einzeln an die Blätter ablegen.

Überwinterung der Räumchen im Köcher, auf der Rinde an Stamm und Zweigen festgesponnen; im nächsten Frühjahr der empfindliche Knospenfraß.

Abwehr: Spritzen während der Winterruhe mit Mineralölkarbolinum oder Gelböl. Reinigung der Baumrinde etwa 3 Wochen nach dem Verblühen der weißen Akazien (Robinien).

Blattläuse treten verhältnismäßig nur selten auf. Die mehlig-pflaumenblattlaus (*Hyalopterus pruni Geoffr.*) sitzt ohne Blattrollung im Frühjahr blattunterseits auch an Pflaume, Zwetschke, Schlehe und vor allem an Pfirsich, Triebstauchung und Blattfall verursachend; im Sommer an Schilf.

Abwehr: Durch Winterspritzung mit Mineralölkarbolinum oder Gelböl, im Sommer mit Nikotinmitteln, Hexapreparaten, Phosphorsäureestern.

Am Blattrand, welcher dadurch gekräuselt wird, sitzen mitunter hanfkorn-große, bleiche oder rötliche Knötchengallen (oberseits mit spaltförmiger Mündung), von mikroskopisch kleinen Blattrand-Knötchen- od. Beutel-Gallmilben (*Eriophyes similis* Nal.) verursacht.

Abwehr: Durch Spritzen mit Schwefelkalkbrühe im Frühjahr vor dem Knospenaufbruch.

2. Blütenschädlinge

Kirschblütenmotte (*Argyresthia ephippella* Fbr.). Schaden besonders bei ungünstigem Blühwetter. Durchlöchernde Blütenblätter, Staubgefäße, Stempel und Fruchtknoten zernagt, in der Tiefe der Blüte Gespinströhre mit feinen, schwarzen Kotkrümeln und grünlichgelbes Räumchen (bis 6 mm lang) mit fahlbraunem Kopf. Abspinnen zur Erde, Verpuppung im Boden. Die winzige, hellbraune Motte mit reinweißen Längsstreifen am Hinterrand der Vorderflügel, der von einem dunklen, schiefen Querwisch in der Flügelrandmitte begrenzt ist. Erscheinen einen Monat nach der Kirschblüte und legen über Sommer ihre Eier hinter den Rindenschuppen besonders der Tragzweige ab.

Abwehr: Durch Winterspritzung mit Mineralölkarbolinum oder Gelböl.

3. Fruchtschädlinge

Der Goldgrüne Obststecher (*Rhynchites auratus* Scop.) und der Purpurrote Apfelstecher (*Rhynchites bacchus* L.), metallisch glänzende Rüsselkäfer von etwa ½ cm Größe, mit feinem, ahlförmigem, langem Rüssel am Vorderende, überwintern in der Erde, erscheinen schon kurz vor der Blüte und fliegen die Bäume an, Knospen, Blüten und Fruchtansatz von der Seite her im „Ernährungsfraß“ annagend. Die Eiablage zieht sich über einen Monat hin, sie beginnt im April bis anfangs Mai und erfolgt in nadelstichfeinen, grubigen Nagespuren ins Fruchtfleisch; oft mehrere Stichstellen je Frucht, mit austretender Gummiharzträne. Eidauer 8 bis 10 Tage. Die beinweiße, braunköpfige und fußlose Larve frisst in 3- bis 5wöchiger Fraßdauer Gänge ins Fruchtfleisch und im „Stein“ den Kern (Samen) heraus. Von Ende Mai bis anfangs Juni (je nach Standort und Witterung) verlassen die Larven die Frucht, fallen zur Erde und verpuppen sich in 5 bis 8 cm Bodentiefe. Überwinterung als Käfer am Boden unter Fallaub und unter Moos auf der Rinde. Puppenruhe zirka 14 Tage.

Schaden: Vorzeitiger Fruchtabfall und Verlust des Kernes, der ja vielfach als Mandelersatz verwertet wird; auch zur Verbreitung der Fruchtfäule durch die *Monilia* (siehe vorher) trägt der Fruchtsstecherbefall bei. Entwertung der befallenen Früchte für Konservierung und Zwecke der Trocknung. In Südrußland und Mittelasien jährlich Millionenverluste.

Abwehr: Wiederholtes Abprallen und Sammeln der Käfer auf untergebreitete Tücher ab Blütenbeginn bis Anfang Mai (Ende der Eiablage), ein- bis zweimal, bei starkem Auftreten dreimal in der Woche. Abschütteln und Einsammeln der befallenen Früchte. Bodenlockerung im Sommer (August) unter den Bäumen zur Puppenvernichtung. Im Herbst, spätestens bis Mitte Oktober, zur Anlockung der überwinterten Käfer, ringförmiges Anhäufeln des Laubes um den Baum, das vor Eintritt der warmen Witterung im Frühjahr verbrannt werden muß. Zeitig im Frühjahr Anlegen von Raupenleimringen um den Stamm, die täglich zwecks Vernichtung der Käfer abzusuchen sind. Bespritzen mit Kalkarsenat (0,4%), bzw. Bestäuben vor und nach der Blüte zur Zeit des Ernährungsfraßes mit DDT-Präparaten aus Hand- und Motorgeräten, bzw. aus Hubschraubern in Großanlagen.

Pflaumenwickler (*Grapholitha funebrana* Tr.). Um den Kern ist das Fruchtfleisch zerfressen und von schwarzbraunen Kotkrümeln durchsetzt; das bis 12 mm lange, 16füßige Wicklerläupchen hat roten Rücken, hellere Bauchseite und dunkelbraunen Kopf. Befallene Früchte (insbesondere bei Zwetschken und Pflaumen) mißfarbig, aus Löchern, deren Umgebung verfärbt ist, tritt Gummiharz aus; *Monilia* fruchtfäule und vorzeitiger Fruchtabfall. Tritt jährlich in 2 bis 3 Bruten auf, die späteren zahlreicher und bedeutend schädlicher, besonders in trockenen, heißen Sommern.

Die graubraune Wicklermotte (mit etwa 14 mm Spannweite) fliegt in der Dämmerung etliche Wochen hindurch — ab Mai bis August — und legt etwa 50 Eier an der der Sonnenbestrahlung am wenigsten ausgesetzten Fruchseite. Eidauer 8 bis 10 Tage. Fraßdauer der Raupe zirka 3 Wochen. Verpuppung im Herbst in weißem Kokon hinter Rindenverstecken des Stammgrundes (bis etwa 60 cm Höhe vom Erdboden). Puppendauer nach der Überwinterung der Raupe im Kokon etwa 4 Wochen.

Abwehr: Um die Raupen der ersten Brut abzutöten, spritzt man etwa vier Wochen nach der Blüte mit DDT-Präparaten unter Zusatz eines Netzmittels. Zur Ermittlung des günstigsten Spritztermines (10 Tage nach dem Auftreten der Falter) ist der Falterfang mit Hilfe von Fanggläsern empfehlenswert. Gegen die zweite Generation muß man meist in der zweiten Hälfte Juli spritzen.

Mittelmeerfruchtfliege (*Ceratitis capitata* Wied.), eine mit goldbraunen Flügelquerbinden gezeichnete Fliege von etwa ½ cm Größe; ihre bis 8 mm langen, beinweißen und kopflosen Maden meist zahlreich in weichen Faulstellen des Fruchtfleisches unter der anscheinend unverletzten Fruchthaut. Verpuppung im Boden. Unter wärmeren Himmelsstrichen in mehreren Bruten hintereinander auftretend, sehr schädlich, z. B. in Florida (USA.) in Orangenkulturen sogar schon einen Börsenkrach verschuldend. Kann sich in Österreich nördlich der Alpen nur als eingeschleppter Gelegenheitschädling (auch bei Pfirsich und Birne) wegen Kälteempfindlichkeit nicht über Winter erhalten.

In Mittelasien ist nach russischen Angaben die winzige Samen-Erzwespe (*Eurytoma Samsonowii* Wass, Familie: Chalcididae) als Fruchtschädling zu beobachten, deren kopflose Maden (ähnlich wie die Larven des Fruchtstechers) den Samen im Fruchtstein über Sommer zerstören. Ein Großteil der Früchte fällt ab; die Larve in ihnen überwintert. Verwandlung zur Puppe im Frühjahr. Durch ein stecknadelkopfgroßes, schrotschußartiges Flugloch verläßt die Erzwespe den Stein, um je ein Ei in die jungen Fruchtknoten zu versenken.

Abwehr: Durch Einsammeln und Vernichten (Vergraben oder Verbrennen) der abgefallenen Früchte über Winter.

Von außen fressen an den reifen Früchten und erzeugen grubige Vertiefungen:

Wespen (*Vespa* spp.) und die größeren Hornisse (*Vespa crabro* L.).
Verbreiten auch die Monilia-Fruchtfäule.

Abwehr: Aushängen von enghalsigen Fanggläsern, die mit süßen und gärenden Flüssigkeiten (verwässertes Fruchtmas, gezuckertes Essigwasser, Tropfbier, verwässertes Glycerin und dergleichen) halb gefüllt sind, auch schon möglichst zeitig im Frühjahr, damit die überwinterten Weibchen noch vor ihrer Nestgründung beseitigt werden. Aufsuchen und Vernichten der Wespenester, welche frei hängen (bei der Mittleren und der Sächsischen Wespe) oder sich in der Erde befinden (bei der Gemeinen und der Deutschen Wespe), spätabends oder zeitig am Morgen, wenn alle Wespen im Nest sind. Erdnester durch Ausschweifeln, bzw. Eingießen von kochendem Wasser oder von Betäubungsmitteln, wie z. B. Äther, Chloroform, Schwefelkohlenstoff (etwa 50 bis 100 cm³) — Vorsicht, feuergefährlich! — oder durch Einstreuen von Cyanogas (Blausäurepräparat), E- oder Gamma-Staub abtöten, die freien Nester mit Hilfe eines Schmetterlingnetzes oder Sackes abnehmen.

Ohrwürmer (*Forficula auricularia* L.), welche meist die von Wespen genagten Gruben und Löcher benützen und zur Nachtzeit fressen.

Abwehr: Durch Anlocken in Fanggürteln (aus Wellpappe), Auslegen von dunklen und feuchten Verstecken, wie hohlen Röhrenknochen, Pflanzenstengeln, Rhabarber-, Stroh- und Rohrbündeln), Aufhängen von umgestürzten Blumentöpfen, die mit feuchtem Moos oder Heu gefüllt sind, und Einwerfen in kochendes Wasser.

Ameisen (*Formicidae*), Anzeichen für Blattlaus- und Napfschildlausbefall, können durch Anlegen von Raupenleimringen vom Auflaufen am Stamm abgehalten werden und gehen übrigens auch gerne in die Fanggläser. Erdnester aufsuchen und Abtöten wie bei den Wespen (siehe dort).

Bilche oder Siebenschläfer (mit 7 Monaten Winterschlaf) und **Eichhörnchen**, besonders in Waldnähe, vergreifen sich an den Früchten; erstere sind nächtliche Obstdiebe, die mehr verwüsten als sie tatsächlich auffressen, letzteres stellt den Kernen nach. Fang in Meisenkästen, Fallen, Tellereisen, Drahtfallen oder mit den in Krain bekannten „Bilchschachteln“, das sind Schnappkastenfallen, mit Obst oder Speck beködert.

4. Auf der Rinde dünnerer Äste und Zweige

A. Napfschildläuse, etwa pfefferkorngroße, halbkugelige, glänzendbraune Pusteln:

a) Sohle und Körperrumfang gleich, im Umfang breit elliptisch, von der häufig schwach längsgekielten Rückenmitte zum Rand herablaufend, mehr oder minder fein gestreift, häufig mit mehr oder minder deutlichen schwärzlichen Querbändern oder reihenweise quer mehr-minder zusammenfließenden Fleckchen:

Zwetschken-Apfelschildlaus (*Palaeolecanium xylostei* Schrk.). Begleiterscheinungen: Honigtau und Rußtau auf Blättern und Früchten.

b) Größer, fast kugelig gewölbt, Sohle kleiner als der Körperrumfang, Körperhaut mehr oder weniger grubig gepunktet, zarte, zellige Forderung der Rückenhaut, deren Zellen um die Analöffnung derber sind und beiderseits in entgegengesetzt S-förmig gewundenen Reihen stehen:

Kugelige Haselnuß-Napfschildlaus (*Eulecanium coryli* L.).

c) Mit großen weißfädigem Eiersack, unter dem aufgebogenen Hinterende hervorquellend:

Johannisbeer- oder Reben-Wollschildlaus (*Pulvinaria betulae* L.).

d) Eiförmig, mehlig, weiß bepodert, mit deutlichen Körperringen und randständigen, weißen, kurzen, nur am Hinterende des Tieres deutlichen Wachsfortsätzen, im Vorderende einer ziemlich langen, schmalen, weißen, locker-kurzfädigen Hülle — besonders gern an vernarbenden Astwundrändern:

Gewöhnliche oder Ahorn-Schmierlaus (*Phenacoccus aceris* Sign.).

B. Deckelschildläuse mit etwa stecknadelkopfgroßem, abhebbarcm Schild, unter dem die Laus liegt:

a) Tier rot, mit dunkelgelber Hinterleibspitze, Schild weißlich mit dunkelgelbem, glänzendem Nabelfleck:

Rote austernförmige Schildlaus (*Epidiaspis betulae* Bär.).

b) Tier gelb.

1. Schild weiß bis weißgrau mit orangegelbem, fast randständigem Nabelfleck: Mandel- oder Maulbeerbaumschildlaus (*Aulacaspis pentagona* Targ.).

2. Schild hochgewölbt, derb, dunkelgrau bis grünlich-schwarz oder rindensfarbig, mit dunkelorange-rotem Fleck; Tier grünlich-gelb: Gelbgrüne austernförmige Schildlaus (*Aspidiotus ostreiformis* Curt.).

3. Schild flach, hellgraubraun, zart, am Rande leicht einreißend, mit glänzend hellbraunem Nabelfleck. Meist blutrote Stichflecken an Frucht und Rinde verursachend. Aus Übersee eingeschleppt und nur selten auf Marillen zu beobachten:

San-José-Schildlaus (*Aspidiotus perniciosus* Comst.).

Abwehr: Durch ausgiebige Winterspritzung mit Mineralölspritzmitteln, Mineralöl oder Gelböl.

5. Unter der Rinde

Obstbaum-Rinden- oder Gummiwickler (*Grapholitha Woeberriana* Schiff.). Rissige Wucherungen oder korkige Wunden mit austretendem Bohrmehl in Form brauner, krümeliger Kotklümpchen; allenfalls herausstehende, kleine braune Puppenhülsen, Gummifluß. Häufig am unteren Stammteil, an Krebswülsten, zuweilen in vielen Generationen hintereinander immer an derselben Stelle die Rinde nach allen Richtungen unterminierend; einzelne Äste und auch den ganzen Baum verderbend. In den Bohrgängen bis 1 cm lange, schmutzig-grüne Räumchen mit rotbraunem Kopf. Verpuppung im Mai; der zugehörige Falter (Spannweite 16 mm) dunkelbraun, mit rostroten und bleigrauen Wellenlinien gezeichnet, im Juni bis August; Eiablage in Rindennissen.

Abwehr: Ausschneiden der Raupen, Verstreichen mit Baumteer oder Mineralölkarbolinum, zur Flugzeit gegen die Eiablage einen Schutzmantel mit einem in Wasser angerührten Brei aus Lehm, Kalk, Kuhdung und Rindsblut unter Zusatz von 7½% Mineralölkarbolinum oder 1% Tabakextrakt, den man einige Tage unter wiederholtem Umrühren vergären läßt, auf der Rinde an Stamm und stärkeren Ästen auftragen.

Borkenkäfer (*Scolytidae*), vorzugsweise an frostgeschädigten, kränkenden und saftarmen Bäumen, Absterben einzelner Äste oder Eingehen des ganzen Baumes verursachend. Die Rinde von zahlreichen sahrtschußartigen Fluglöchern der Käfer durchbohrt. Zwischen Rinde und Holz mit Bohrmehl vollgepfropfte Fraßgänge: dickere senkrechte Gänge = Muttergänge der Käferweibchen, von denen nach beiden Seiten, fein beginnend und stärker werdend, sternförmig zahlreiche Larvengänge aus-

strahlen, mit kleinen weißen, fußlosen und braunköpfigen Larven versehen; am Ende der Larvengänge, in einer ins Holz eingreifenden Vertiefung („Puppenwiege“), die beinweißen Puppen und glänzend dunkelbraunen Käferchen, die sich nach der Überwinterung ein Flugloch ins Freie bohren. Es sind zwei Käferarten:

Großer Obstbaumsplintkäfer (*Scolytus mali* Bechst. = *pruni* Ratzbg.). 3 bis 4 mm groß, Muttergang 5 bis 12 cm lang, an Stamm und stärkeren Ästen, und der

Kleine runzelige Obstbaumsplintkäfer (*Scolytus rugulosus* Ratzbg.). 2 bis 2½ mm groß, Muttergang 1 bis 3 cm lang, in schwächeren Ästen und Zweigen, mehr in der Baumkrone.

Die Jungkäfer fressen eine Zeitlang am Grunde von Knospen und Trieben (Ernährungsfraß), die sich dann nicht oder nur kümmerlich entwickeln. Bestandesverderber von größter wirtschaftlicher Schadensbedeutung nach Schädigung durch Trockenheit, Frost, Windbruch, Wühlmausfraß, schlechten Standort und Unternährung, und zwar ist die Sonnenseite besonders gefährdet. Neben den Obstbäumen werden auch verschiedene Laubbäume befallen.

Abwehr: Entfernen und Verbrennen des kranken Holzes und absterbender Bäume vor Winterausgang. Gegen den Käferanflug schützt ein Anstrich mit einem Brei aus Wasser, Lehm, Kalk, Kuhmist und Rindsblut, unter Zusatz von 7½% Mineralölkarbolinum oder 1% Tabakextrakt, den man vorher unter wiederholtem Umrühren einige Tage lang vergären läßt, an Stamm und dickeren Ästen vor der Flugzeit im März, bzw. Juli; auch das Bestreichen der bedrohten Stämme mit Schwefelkalkbrühe oder Mineralölkarbolinum wirkt abhaltend. Auslegen frisch geschmittener und berindeter Fangknüppel ab März, die mit dem unteren Ende schräg in die Erde gesteckt werden, um das Austrocknen ihrer Rinde zu verlangsamen und so den Borkenkäfern zur Bebrütung überlassen bleiben; nach beendeter Eiablage im Frühjahr bis Juli sind diese Fangknüppel zu entrinden und der Abfall samt Brut zu verbrennen. Vorbeugen durch sachgemäße Baumpflege und Düngung; reichliche Bodenbewässerung schützt gegen Rindeninsekten! Neuestens spritzt man Stamm und dickere Äste mit DDT- oder Hexapreparaten (drei Behandlungen von Mai bis September).

Direkt ins Holz (besonders an Astwinkeln) bohren noch zwei andere Borkenkäferarten:

Der Ungleiche Holzbohrer (*Xyleborus dispar* F.) und der **Kleine oder Gleiche Holzbohrer** (*Xyleborus saxeseni* Ratzbg.), letzterer auch an Mandelbäumen. Als Fangknüppel gegen diese Holzbohrer sind auch Buchen- und Eichenknüppel wirksam (ab April bis Juni, bzw. August), die alle 3 bis 4 Wochen verbrannt und erneuert werden müssen.

Am Grunde ganz junger Stämmchen spiralig verlaufende Bohrgänge einer beinweißen, weichen Larve mit scheibenartig verbreitertem Vorderende; dieser sogenannte „Ringelwurm“ liefert nach zweimaliger Überwinterung im Juni des dritten Jahres den etwa 1 cm langen, schmalen, metallisch glänzenden, grünen Laubholz- oder Buchen-Prachtkäfer (*Agrius viridis* L.).

Abwehr: Rindenschröpfungsschnitte quer durch die Fraßgänge; Schutzanstrich wie gegen Borkenkäfer von Ende Mai bis Ende Juli; Wundbehandlung wie beim Apfelbaum-Glasflügler (siehe später).

Schwach geschlängelte Bohrgänge unter der Rinde nagen die Larven vom schwarzen Splint- oder Triebrüßler (*Magdalis ruficornis* L.). Käfer 3 bis 4 mm groß.

Abwehr: Wie beim Rindenwickler.

An krebsähnlichen Stellen an Stamm und Ästen, die sich allmählich ausdehnen, verlaufen im Splint und Holz federkielstarke Gänge mit etwa 2 cm langen, wachsgelben, rötlich überhauchten, 16füßigen Raupen mit dunkelbraunem Kopf und Nackenschild und schwarzen Luftlöchern an den Körperseiten. Überwinterung am Fraßort. Der zugehörige Apfelbaum-Glasflügler (*Aegeria* = *Sesia myopiformis* Bk h.), Spannweite etwas über 2 cm, ist glänzend blauschwarz gefärbt und hat einen roten Ring am Hinterleib; seine Flügel sind sohnal und glasartig durchsichtig mit dunkelbraunem Saum. Eiablage Ende Mai bis August in Rindenrisse und an Wundrändern.

Abwehr: Durch Ausschneiden der Raupenplätze und Verschmieren mit Baumwachs, Baumteer oder Mineralölkarbolinum, Schutzanstrich wie beim Borkenkäfer zur Flugzeit.

6. Im Triebmark

Im Mark des Kurztriebes im Frühjahr, der sich verbiegt und dessen Blätter welken, frißt das kastanienbraune, schwarzköpfige Räumchen mit helleren Körper einschnitten von der Pfirsichmotte (*Anarsia lineatella* Zell.); die zweite Raupenbrut frißt zu Sommeranfang in Längstrieben, das Mark abwärts durchnagend, eine spätere Generation befällt auch die Früchte nächst dem Stielansatz, die schrumpfen und verschimmeln. Die braungefärbte, mit dunklen Längsstrichen auf den Vorderflügeln gezeichnete Motte (Spannweite 14 mm) der letzten Brut legt im Herbst ihre Eier einzeln an Zweige; die noch im Herbst auskriechenden Jungräupchen überwintern, in Rindenrissen von Astgabeln eingebohrt; Häufchen versponnener Kotkrümel und Holzteilchen als äußerliche Anzeichen. — Auch an Pfirsich, Mandeln, Pflaumen und Zwetschken. Verschleppung aus Baumschulen, mit Obst und Verpackungsmaterial.

Abwehr: Durch möglichst frühzeitiges Entfernen und Vernichten der welkenden Triebe im Frühjahr, Spritzen mit 2%iger Kupfenkalkbrühe mit Zusatz von 1% Bleiarzenat beim Knospenschwellen, nach dem Austrieb mit 2% Spritzgesarol. Befallene Früchte restlos entfernen und verwerten oder vernichten, bevor sie noch abgefallen sind.

Zweigabstecher (*Rhynchites coeruleus* DeG.). Ein metallisch glänzender, blaugrüner Rüsselkäfer von etwa 3 mm Größe, bohrt mit seinem dünnen Rüssel die Triebspitzen im Frühjahr an mehreren Stellen an, in welche je 1 Ei abgelegt wird; unterhalb werden die belegten Triebe „abgestochen“, so daß die etwa fingerlangen Enden herabhängen und welken. Die Larven entwickeln sich im Mark des Triebes, fallen mit diesem ab und verwandeln sich, nach 4 Wochen Fraßzeit, im Erdboden zum Käfer, der hier auch überwintert.

Abwehr: Absammeln und Verbrennen der befallenen, welkenden und abgestochenen und auch abgefallenen Triebe. Auch in die Fanggürtel (aus Wellpappe) geht der Zweigabstecher zur Überwinterung und kann hier leicht vernichtet werden.

7. Bodenschädlinge an der Wurzel

Wühlmäuse von zweierlei Art: die Große Wühlmaus oder Wühlratte (*Arvicola shermani* Shaw) und die Kurzhohrige Erdmaus (*Pitymys subterraneus* de Selys) benagen Wurzelhals und Wurzeln im Frühjahr gelegentlich derart, daß vor allem junge Obstbäumchen wie verrocknete Steckten sich aus dem Boden ziehen lassen. Der Fraß der Großen Wühlmaus (die die Nähe von Wasser bevorzugt) dringt tief ins Holz, wobei auch stärkere Wurzeln vollständig durch-

gebissen werden (Nagezahnspuren über 1 mm breit); der Fraß der kleineren Erdmaus ist mehr oberflächlich an der Rinde (Zahnspuren nur etwa ½ mm breit).

Abwehr: Am besten im Herbst oder Frühjahr durch sachkundiges Auslegen von Zangenfallen (am besten in sogenannten „Mauserkursen“ zu erlernen) oder von Giftködern (Wurzelstücke von Sellerie, Karotten, Petersilie, Löwenzahn, Anlocken mit billigen Tulpenzwiebeln, auch Johannisbrot = Bookshörndlschrot, mit Arsenik oder Thalliumpaste vergiftet), tief in die Gänge eingeschoben. Neuestens hat sich das Auslegen von „Arrex-Wurzeln“ als Giftköter in die Gänge bewährt. Drahtkorbschutz aus verzinktem Drahtnetz von 1½ cm Maschenweite, so hoch, daß den Wühlmäusen auch oberirdisch der Zugang verwehrt ist. Verringerung des Kronenumfanges geschädigter Bäume durch sachgemäßen Rückschnitt nach Art des Verjüngungsschnittes.

Engerlinge vom Gemeinen oder Feld-Maikäfer (*Melolontha melolontha* L.) fressen die feineren Wurzeln ab und entrinden stärkere; an Steinobst seltener als bei Kernobst.

Abwehr: Einsammeln und Vernichten der Engerlinge bei fleißiger Bodenbearbeitung in größter Sonnenhitze. Gegen die Eiablage der Maikäfer ist frische Bodenbearbeitung kurz vor dem Käferschwärmen und Schwarzbrache auf größeren Flächen zu empfehlen. Anlocken durch Salat- und Erdbeerpflanzen, bei deren Abwelken die Engerlinge anzutreffen sind; auch Mohrrüben und Ruten von rotem Hartriegel oder Weiden gelten als Lockmittel, Bodendesinfektion durch Einarbeiten von Streunex (1 dkg je m²) oder Gießen mit ½% Hexagamma-Spritzmittel — 5 l je m²; gegen Blattfraß und Anflug der Maikäfer spritzen mit 1½%. Über Winter ziehen Fanggruben, mit frischem Pferdemist gefüllt und mit Erde eingedeckt, die Engerlinge aus der Nachbarschaft an, die vor Eintritt des warmen Frühjahrwetters dort unschädlich zu machen sind.

Obstbaum- oder Pfirsich-Prachtkäfer (*Capnodis tenebrionis* L.) Ein 2½ cm großer, staubgrau bepudertes, vierschötiger Prachtkäfer, mit mattschwarzen, abgeriebenen Flecken und Punkten. Die beinweißen Larven mit plattgerundetem Vorderende leben 1 bis 2jährig an den Wurzeln und bohren aufwärts am Wurzelhals. Im Juni die Puppenwiege unten am Wurzelhals. Eiablage daselbst im August bis September. — In den Mittelmeerländern und auch in Südrußland (Krim) nagen die Käfer am jungen Austrieb, an Blattstielen und Zweigen auch von Mandeln, Pfirsich und Kirschen, sowie an anderen Obstarten, desgleichen an Sohlenen; schwache Baumentwicklung als Folge.

Abwehr: Durch Einsammeln und Vernichten der Käfer. Unterbringen von 85 bis 100 g Paradichlorbenzol („Global“) in einem etwa 5 cm breiten Ring, mit zirka 5 cm Abstand vom Baumstamm in einem 15 bis 20 cm hohen, festgeklöpften Erdwall, bei trockenem Boden im Herbst oder Frühjahr bis Mai, zur Larvenvernichtung.

D. Zusammenfassende Übersicht über die regelmäßig durchzuführenden Bekämpfungsmaßnahmen bei der Marille

Von F. Passecker

An zusehendem Standort und bei guter Pflege wird der Marillenbaum verhältnismäßig wenig von Krankheiten und Schädlingen befallen. Winterspritzung, welche bei allen Kern- und Steinobstarten und bei den Beerensträuchern bisher für sehr wichtig gehalten wurde, tritt bei der Marille an Bedeutung zurück und kann mitunter entbehrt werden. In gewissen Fällen, namentlich wenn die Bäume mit San-José-Schildlaus befallen sind, wird man allerdings um die Winterspritzung nicht herumkommen. Gegen Obstbaumkarbolineum und Schwefelmittel ist die Marille empfindlich;

so daß in erster Linie Mineralölspritzmittel in Frage kommen, die zur Zeit völliger Winterruhe, noch vor dem Knospenschwellen, anzuwenden sind. Auch eine Nachwinterspritzung mit einer Mischung von 8%igem emulgierten Mineralölkarbolineum und 1%igem Kupferoxydchlorid wird an Stelle der Winterspritzung empfohlen. Sie wird zur Zeit des Knospenschwellens angewendet, ist aber gegen San-José-Schildläuse nicht voll wirksam.

Im übrigen gilt es vor allem, namentlich in niederschlagsreicheren, auch taureichen und nebeligen Lagen, gegen Monilia und Schrotschußkrankheit anzukämpfen. Zur Eindämmung der Fruchtmonilia müssen befallene Früchte, auch eingetrocknete, am Baum hängende oder abgefallene Mumienfrüchte, eingesammelt und vernichtet werden. Die Blütenmonilia wird durch Spritzen mit Kupfermitteln (Näheres Seite 128) bekämpft.

Zur vorbeugenden Bekämpfung der Schrotschußkrankheit hat sich eine Vorratsspritzung („Blauspritzung“) mit konzentrierteren Kupferbrühen (4%ige Kupferkalkbrühe oder 2- bis 3%ige Kupferoxychloridlösung) als Nachwinterspritzung, zur Zeit des Knospenschwellens, bestens bewährt. Allgemein sind bei der Marille Kupfermittel den Schwefelmitteln zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten vorzuziehen, da sie Kupfermittel weitaus besser verträgt.

Bei Wandspalierbäumen, die durch ein vorspringendes Dach gegen Benässung und somit gegen Infektion durch Monilia und Schrotschuß weitgehend geschützt sind, kann nicht selten auf jegliche Spritzung verzichtet werden, sofern es nicht nötig ist, Schildläuse zu bekämpfen, die gerade bei Spalierbäumen mitunter stark auftreten.

Gegen gelegentlich auftretende Blattläuse und andere stechend-saugende Insekten wird während der Vegetationszeit mit Nikotin-, Hexa- und Phosphorsäureester-Präparaten angekämpft.

ERNTE UND LAGERUNG

Von J. Löschnig

Ernte der Marillen

Die Marillenernte erfolgt durch Pflücken mit der Hand, indem man die Früchte erfaßt und dreht. Die Ernte der für den Versand bestimmten Früchte muß drei Tage vor der vollen Reife, sobald die Früchte auf der Schattenseite gelb zu werden beginnen, vorgenommen werden. In großen Marillenanlagen werden die Bäume täglich nach reifen Früchten abgesucht. Früchte für Marmeladen können etwas reifer, solche für Kompott müssen selbst nach zurückgelegtem Transport vollständig fest sein, um sie mit Maschinen schälen zu können. Bei Großkulturen muß die Marillenernte wohl während des ganzen Tages vorgenommen werden; die in der Frühe geernteten Früchte werden, insofern sie betaut sind, in Schuppen ausgebreitet, die während der heißen Mittagszeit geernteten vor oder nach dem Verpacken in gekühlte Räume gestellt, um abzukühlen, weil sie sonst während des Transportes leicht in Fäulnis übergehen. Im kleinen ist die Ernte in der Frühe sofort nach dem Abtrocknen des Taus, etwa zwischen 5 und 8 Uhr, vorzunehmen.

Bei der Aberntung von Niederstämmen bedient man sich vorteilhaft der Trittleiter (Fig. 52), bei Hochstämmen der bekannten Stehleiter. Die gepflückten Früchte

werden in Pflückkörbe gegeben und mit diesen möglichst rasch in die Verpackräume gebracht. Überreife und weich gewordene Früchte werden am zweckmäßigsten gleich ausgeschieden und einer lokalen Verwertung zu Pulpe oder Mus zugeführt.

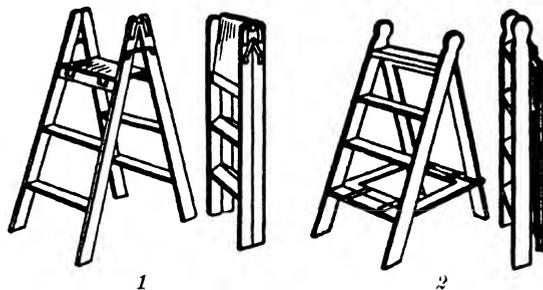


Fig. 52

Leitern. 1 Plattformleiter, 2 Klapptreppe, links zum Gebrauch bereit, rechts zusammengeklappt

Das Sortieren der Marillen

muß nach zwei Gesichtspunkten durchgeführt werden: einerseits sind die mit Fehlern behafteten Früchte, anderseits die überreifen, weichen, wenn auch schönen Früchte auszuscheiden. Die nach diesem Sortieren verbleibenden Früchte werden, wenn sie nicht zur Marmeladeherzeugung, zu Mus oder Pulpe verwendet werden, noch nach der Größe in zwei Klassen geteilt. Die I. Klasse umfaßt die größeren, die II. Klasse die kleineren Früchte innerhalb der Sorte. Qualitätsstandards und die gesetzlichen Bestimmungen für die Qualität der Früchte in Kalifornien lauten:*)

1. Toleranz 10% nach der Zahl, dabei höchstens 5% von einer beanstandeten Eigenschaft.
2. Die Früchte sollen reif, doch nicht überreif sein, frei von Insektenschäden, die das Fruchtfleisch schädigen, Braunfäule und Fäulnis.
3. Der größte Schadensabgang kann 10% vom Gewicht betragen, und zwar: bei Quetschungen, Rissen und Sprüngen, Schorfflecken, Hagelschäden und anderen Schäden.
4. Die Schrotschußpilzflecken dürfen nur eine zusammenhängende Fläche von $\frac{1}{8}$ Zoll (1,27 cm) im Durchmesser bedecken.
5. Wenn gepackt, müssen sie gleiche Größe mit höchstens $\frac{1}{8}$ Zoll (0,63 cm) Abweichung im Umfange haben.

Das Verpacken der Marillen

Zum Verpacken der Marillen werden Kisten, Körbe oder Obststeigen verwendet.

In Kalifornien verwendet man zum Verpacken der Marillen Lattenkisten: dieselben sind 16 Zoll (40,6 cm) breit, 16 Zoll lang und $4\frac{1}{2}$ Zoll (11,4 cm) tief.

Für lokalen Verkehr werden Spankörbe verwendet, wobei mehrere Spankörbe in ein Lattengestell gegeben werden.

In Österreich benützt man vornehmlich Obststeigen und Spankörbe (Fig. 53). Die früher verwendeten Weidenkörbe sind fast nirgends mehr im Gebrauch.

Beim Verpacken wird vorerst eine kleine Polsterung von feiner Holzwolle auf

*) Löschnig, „40 Tage Nordamerika.“

den Boden gegeben, danach wird die Steige mit Packpapier ausgeschlagen. Bei weiteren Transporten ist es zweckmäßig, durchlöcheretes (perforiertes) Ausschlagpapier, welches nach den Seiten der Steige entsprechend zugeschnitten und oft auch an den Rändern ausgefranst ist, zu nehmen.

In so vorbereitete Steigen werden die Früchte eingefüllt, mit dem Ausschlagpapier überschlagen, mit Holzwolle gepolstert und mit Deckeln verschlossen. Das Einwickeln einzelner Früchte in Papier oder Einlegen in Papierkappen, die dann lagen-

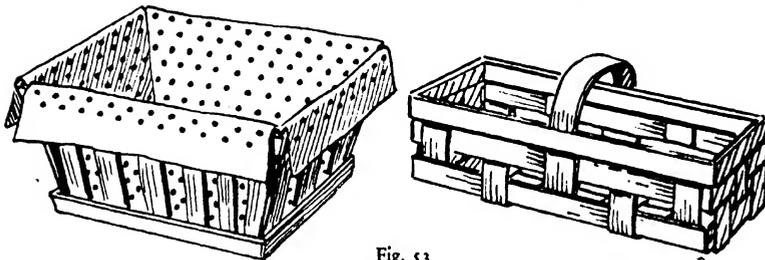


Fig. 53

Verpackungsmaterial. Links Obststeige, rechts Spankorb

weise zwischen Papier in Steigen verpackt werden (wie es vielfach in Italien gemacht wird), hat sich wegen zu dichten Abschlusses der Früchte und dadurch gesteigerter Fäulnisgefahr bei gewöhnlichen Transporten nicht bewährt.

Auf alle Fälle muß die Verpackung sehr fest erfolgen. Dies geschieht in der Weise, daß man die Steigen über den Rand füllt und den Deckel durch kreuzweises Verschnüren niederbindet.

In Rußland werden die Marillen meist in Körben oder siebartigen Gefäßen verpackt. Die Früchte werden in diese Gefäße einfach geschüttet und nur die obere Lage kreuzförmig gelegt, mit Papier überdeckt und verschlossen.

Kühlagerung und Vorkühlung zum Transport

Bei Tiefkühlung der Marillenfrüchte, Einfrieren bei rund 40 Grad Celsius unter Null und Einlagern bei 14 Grad Celsius unter Null halten sich die Marillen unbeschränkt, müssen aber beim Auftauen sofort verbraucht werden.

Die Kühlagerung bei 1 bis 2 Grad Celsius ober Null verlängert die Haltbarkeit nur kurze Zeit, doch ist dies je nach der Sorte verschieden. Oberholzer in Kalifornien hat für die einzelnen Sorten folgende Haltbarkeit festgestellt: *Tilton* 6 bis 8 Wochen, *Montgamet* 4 bis 5 Wochen, *Blenheim*, *Königliche Marille*, *Nancy* 2 Wochen, *Hemskirke* 1 Woche.

Die Vorkühlung der Früchte zum Transport, wie sie für italienische Marillen in Verona vorgesehen ist und auch in anderen Ländern, wo es sich um weite Transporte handelt, angewendet wird, hat sich gut bewährt. Die Früchte werden in ihren Verpackungen vor dem Transport in eigenen Kühlkammern oder im Kühlwaggon gleich nach der Verladung auf eine Temperatur zwischen 0 und 2 Grad Celsius gebracht. Man hat festgestellt, daß normal geerntete und verpackte Früchte, in Kühlwaggons verladen, sich erst nach 2 bis 3 Tagen auf 1 bis 2 Grad Celsius abkühlen und schön nachreifen, dann aber nicht mehr lange halten. Die Kühlung muß daher die Nachreife verzögern, weshalb die geernteten, noch harten Früchte sofort abgekühlt und dann in Kühlwaggons transportiert werden müssen.

DIE WERTABSCHÄTZUNG VON MARILLENBÄUMEN

Von J. Löschnig

Die Wertemittlung der lebenden Standbäume durch Schätzung ist eine bei Besitzwechsel, bei Pachtungen, Beschädigungen, Hagelversicherungen usw. häufig notwendige Maßnahme. Exakt durchgeführte Bewertungen geben aber auch dem Eigentümer wertvolle Aufschlüsse über die Rentabilität, gute Sortenwahl, einzelne Kulturmaßnahmen und sollten daher fallweise durchgeführt werden.

Von den verschiedenen Bewertungsmethoden soll nachstehend nur die vom Verfasser niedergelegte angeführt werden.*)

Unterlagen zur Beurteilung der Schätzungswerte

I. Äußere Wertfaktoren

Der Wert eines Baumes wird von einer Reihe äußerer Faktoren beeinflusst, die genau festgestellt werden müssen.

- Feststellung des Kleinklimas und der Lage;
- Beurteilung des Bodens hinsichtlich seiner Eignung zur Marillenkultur;
- Berücksichtigung der Feuchtigkeitsverhältnisse nach Ansprüchen der Marillensäume;
- Zweckmäßigkeit der Anlage hinsichtlich Pflanzweite, Unterlage usw.;
- Pflegezustand der Bäume;
- Fruchtbarkeit der abzuschätzenden Bäume.

Die Beurteilung der angeführten Bewertungsfaktoren erfolgt am zweckmäßigsten in der Weise, daß man von der normalen Entwicklung ausgeht und folgendes Schema anwendet.

Beispiel:

	K	B	W	A	P	F	
+ 3			3				} 7 Gutpunkte
+ 4	2	2					
1				1			} normal
- 2					2		} 5 Schlechtpunkte
- 3						3	

Kürzungen: K = Kleinklima und Lage; B = Boden; W = Feuchtigkeitsverhältnisse; A = Zweckmäßigkeit der Anlage; P = Pflegezustand der Bäume; F = Fruchtbarkeit.

Die Schätzung ergab 7 Gutpunkte und 5 Schlechtpunkte, daher $7 - 5 = 2$ Gutpunkte über den normalen Stand des Baumes. Für einen Punkt können 2 bis 4% des Normalwertes genommen werden. Beträgt der Normalertrag bei voller Tragbarkeit 32 kg, so muß er im vorliegenden Falle um 2 Gutpunkte zu je $4\% = \frac{32 \times 8}{100} = 2,56$ kg höher angesetzt werden.

*) Löschnig: Die Bewertung der Obstgehölze, Verlag Wilhelm Frick, Wien, I., Graben 27.

2. Das Alter des Baumes

Das Alter der Bäume zur Zeit der Bewertung, das zu erreichende Höchstalter und die ertraglose Jugendzeit müssen möglichst genau ermittelt werden, da sie im hohen Maße den Wert beeinflussen. Zur Beurteilung der verschiedenen Altersstadien können nachstehende Angaben zur Richtschnur dienen.

	Ertragslose Jugendzeit	Höchstalter
Christ-Junge	4 Jahre	20 bis 30 Jahre
Kemmer-Reinhold	3 bis 5 „	22 „ 30 „
Riebel	4 „	20 „
Österr. Obstbau- u. Pomolog. Gesellsch.	4 „	25 „

Die Lebensjahre zur Zeit der Bewertung können auch nach Steglich derart ermittelt werden, daß man den Stammumfang durch 2 dividiert.

Beispiel: Wie alt ist ein Marillenbaum mit 26 cm Stammumfang?

$$\text{Auflösung: } \frac{26}{2} = 13 \text{ Jahre.}$$

3. Das Kulturrisiko

Jeder gepflanzte Baum ist umso mehr Gefahren ausgesetzt, je jünger er ist. Professor Groß nimmt das Kulturrisiko bei Marillenbäumen mit 50% im ersten Lebensjahre an und vermindert es von Jahr zu Jahr bis zum halben Lebensalter. Nach dem halben Lebensalter wird kein Kulturrisiko angerechnet. Andere Autoren ziehen bis zum halben Lebensalter 20 bis 30% an Kulturrisiko ab.

Wir rechnen an Kulturrisiko	im 7. Lebensjahr	21%
im 1. Lebensjahr 30%	„ 8. „	18%
„ 2. „ 29%	„ 9. „	15%
„ 3. „ 28%	„ 10. „	12%
„ 4. „ 27%	„ 11. „	8%
„ 5. „ 26%	„ 12. „	4%
„ 6. „ 24%	„ 13. „	0%

Bei der Festsetzung des Wertes braucht das Kulturrisiko nicht besonders rechnerisch behandelt zu werden, weil es bereits im Faktor einbezogen ist.

4. Die Ermittlung des Bruttoertrages

Die Ermittlung des Bruttoertrages bildet den schwierigsten Teil der Bewertung. Die einzelnen Autoren unterscheiden mehrere Ertragsperioden, Christ-Junge 4, Kemmer-Reinhold 3 (ansteigende, Hauptertrags- und fallende Ertragsperiode). Wir wollen nur zwei Ertragsperioden, die ansteigende Ertragsperiode bis zur halben Lebenszeit und die fallende Ertragsperiode von der Hälfte des Lebensalters bis ans Lebensende, unterscheiden.

In bezug auf den Ertrag sind nachstehende Begriffe auseinanderzuhalten:

a) Gesamtertrag des Baumes während seines Lebens; beträgt nach den Ermittlungen der Österreichischen Obstbau- und Pomologischen Gesellschaft 420 kg.*)

b) Jahresdurchschnittsertrag, wobei die Jugendzeit eingerechnet ist;

beträgt in normalen Verhältnissen $\frac{420}{25} = 16,8$ kg, rund 16 kg.

*) Kemmer-Reinhold geben 400 kg an.

c) **Jahresertrag**; dieser steigt sich vom ersten Jahre bis zum halben Lebensalter und fällt dann bis ans Lebensende. Bei der Bewertung wird eine arithmetische Reihenfolge der Steigerung und des Fallens angenommen.

d) **Maximalertrag**; tritt theoretisch in der halben Lebenszeit ein und wird mit doppeltem Jahresdurchschnittsertrag, $2 \times 16 = 32$ kg, angenommen.

Bei der Wertermittlung wird immer vom Maximalertrag ausgegangen und aus diesem der Jahresertrag errechnet.

Der Marillenbaum gibt im 13. Lebensjahr einen Maximalertrag von 32 kg; die einzelnen Jahreserträge betragen dann:

Jährliche Steigerung (Verminderung) des Ertrages $\frac{32}{13} = 2,46$

im 1. Jahre	=	$1 \times \frac{2,46}{32}$	=	0,077
" 5. "	=	$5 \times \frac{2,46}{32}$	=	0,385
" 10. "	=	$10 \times \frac{2,46}{32}$	=	0,769
" 13. "	=	$13 \times \frac{2,46}{32}$	=	1,00
" 15. "	=	$13 - 2 = 11 \times \frac{2,46}{32}$	=	0,846
" 20. "	=	$13 - 7 = 6 \times \frac{2,46}{32}$	=	0,462
" 25. "	=	$13 - 12 = 1 \times \frac{2,46}{32}$	=	0,077

Die angegebene Verhältniszahl ist konstant; man braucht nur den Maximalertrag mit der Verhältniszahl des betreffenden Jahres zu multiplizieren, um den Jahresertrag zu erhalten.

5. Festsetzung des Fruchtpreises

Die Festsetzung des Preises kann nur nach normalen Verhältnissen erfolgen; für diese können angenommen werden: *)

feine Tafelsorten	S 48	für	100	kg
gute Sorten	S 38	für	100	kg
gewöhnliche Sorten	S 25	für	100	kg

6. Der Holzwert der Marillenbäume

Der Holzwert der Marillenbäume kann bei der Bewertung nicht vernachlässigt werden.

Bei der Bewertung ist der Holzwert im Höchstalter zu ermitteln und der Barwert dieser Summe auf das Schätzungsjahr zu errechnen. Dies erfolgt durch die Multiplikation mit dem angegebenen Faktor.

Prof. Riebel gibt den Holzwert des Marillenbaumes im Höchstalter mit S 3 an.

*) Nach dem Stande des Jahres 1937 (Weizenpreis S 24.—).

7. Verzinsung und Amortisation der Jugendkosten

Die Anpflanzungs- und Pflegekosten bis zum Eintritt der Tragbarkeit müssen während der Lebenszeit getilgt werden.

Nimmt man die Pflanzkosten samt Baum mit S 6,— und die jährlichen Pflegekosten mit S 0,50 an, so betragen diese samt Zins und Zinseszinsen zu 4%:

	Pflanzkosten	Pflegekosten	Summe
	Schilling		
Im 1. Jahr	6,24	0,52	6,76
„ 2. „	6,48	1,06	7,54
„ 3. „	6,72	1,62	8,34
„ 4. „	7,02	2,21	9,23
„ 5. „	7,32	2,81	10,13

Die Anrechnung der Jugendkosten erfolgt im Verhältnis der Erträge auf alle Jahre der Lebenszeit.

Im vorliegenden Falle

$$10,13 \times 0,064 = 0,65; \text{ abgestuft } 2 \times 0,65 = 1,30$$

zur Zeit des Maximalertrages und dann nach beiden Seiten des Lebensalters abfallend.

8. Aufwand für Pflegearbeiten, Materialaufwand, Bodenrente, Steuern und Abgaben

Handarbeitsstunden à 0,60, 4 Stunden	S 2,40
Gespannstunden à 0,80, 2 „	S 1,60
Arbeitsaufwand	S 4,—
Winterspritzung	0,18
Kupferkalkspritzung	0,15
Leimringe	0,07
Düngung u. a. m.	0,60
Materialaufwand	S 1,—
Bodenzins, Inventar, Abgaben 20%	S 1,—
Gesamtaufwand	S 6,—

Zu diesen Kosten kommt noch die Amortisation der Jugendkosten (Punkt 7) im Betrage von S 1,30 = S 7,30

Die angesetzten Aufwandkosten gelten zur Zeit des Maximalertrages im 13. Lebensjahr; sie stufen sich in derselben Weise wie der Ertrag nach den beiden Lebenshälften ab.

Die Abstufung für die einzelnen Jahre ergibt sich aus folgender Erwägung:

$$\begin{aligned} \text{Im 1. Jahre} &= \frac{7,30}{13} = S 0,56 \\ \text{„ 5. „} &= 5 \times 0,56 = S 2,81 \\ \text{„ 10. „} &= 10 \times 0,56 = S 5,62 \\ \text{„ 13. „} &= 13 \times 0,56 = S 7,30 \end{aligned}$$

Die Bodenrente, Steuern und Abgaben werden in Form eines Zuschlages von 20 bis 30 Prozent zu den übrigen Aufwandkosten erfaßt.

9. Volkswirtschaftliche Grundlagen für die Bewertung der Marillenbäume

Neben dem rein kaufmännischen Werte einer Obstpflanzung kann auch eine volkswirtschaftliche Bedeutung derselben dazukommen. Wird eine Marillenanlage vom

Besitzer und seinen Familienmitgliedern betreut, so trägt sie zu ihrer Existenzmöglichkeit sowohl durch den Reinertrag als auch durch das Arbeitseinkommen bei.

Bei Ablösung von Marillenbäumen muß daher in allen jenen Fällen, in welchen der Eigentümer die Betreuung der Bäume selbst besorgt, zum Ertragswerte noch das Arbeitseinkommen gerechnet werden. Dieses Arbeitseinkommen wird, wenn es angerechnet wird, zum Nettoertrag dazugeschlagen.

10. Kaufmännische Grundlagen für die Bewertung der Marillenbäume

Der Wert der Marillenbäume kann nur nach kaufmännischen Grundlagen erfaßt werden. Hierbei ergeben sich zwei Möglichkeiten:

- a) dem Eigentümer sämtliche bis zum Tage der Ablösung erwachsenen Kosten samt Zins- und Zinseszinsen zu ersetzen, oder
- b) alle Nettoerträge, die der Baum bis zu seinem Ableben noch bringen würde, auf Grund der Rentenrechnung zu vergüten.

Bei der Bewertung der jungen, noch nicht in Ertrag stehenden Bäume wird die erste, bei den in Ertrag stehenden die zweite Methode angewendet. Im ersten Falle kommen die Preisansätze Punkt 7 in Frage; bei Bewertung der fruchtenden Bäume benützt man zweckmäßig die untenstehende Tabelle 9.

Für die Wertermittlung sind nachstehende Grundsätze maßgebend:

1. Im Zeitpunkt der Bewertung muß der Jetztwert (Barwert) aller bis zum Ableben des Baumes noch eingehenden Reinerträge einzelner Jahre daher auf das Höchstalter prolongiert und dann auf das Abschätzungsjahr diskontiert werden.

2. Für die Berechnung des Wertes wird eine vom 1. bis zum 13. Lebensjahre in arithmetischer Reihenfolge ansteigende und vom 13. bis 25. Lebensjahre in derselben Weise abfallende Rente angenommen.

3. Die Faktoren in der Bewertungstabelle sind der Eigenart der Renten, der Prolongierung, Diskontierung und Zinsrechnung zu 4% für normal gewachsene Bäume angepaßt, wobei auch das Kulturrisiko eingerechnet ist.

4. Abnormale Bäume werden in der Weise bewertet, daß man die Abweichung von der normalen Entwicklung nach oben oder unten in Prozenten ermittelt und die Tabellenangaben dementsprechend korrigiert.

Der Tabelle sind folgende Daten zugrundegelegt:

25 Lebensjahre = 420 kg Gesamtertrag

4 Jugendjahre; $\frac{420}{25} = 16$ kg Durchschnittsertrag

$2 \times 16 = 32$ kg Maximalertrag

Jugendkosten im 5. Jahre S 10,13

Maximalaufwand im 13. Jahre S 6 + 1,30

Obstpreis S 0,45; Holzwert S 3,—

Tabelle 9

Lebensjahre	Renten auf ab	Aufwand S	Bruttoertrag kg	S	Verh. Zahl	Nettoertrag	Faktoren Ertrag	Holz	Risiko	Ertragswert S	Holzwert S	Baumwert S
1	13	0,56	2,46	1,11	0,077	0,55	15,13	0,38	30%	8,32	1,14	9,46
5	9	2,81	12,31	5,54	0,385	2,73	14,11	0,44	26%	38,52	1,32	39,84
10	4	5,62	24,62	11,08	0,769	5,46	13,44	0,53	0%	73,38	1,59	74,97
13	1	7,30	32,—	14,40	1,—	7,10	12,60	0,60	—	89,46	1,80	91,26
15	11	5,62	27,08	12,19	0,846	6,01	8,97	0,65	—	53,91	1,95	55,86
20	6	2,81	14,77	6,65	0,462	5,28	4,89	0,79	—	16,04	2,37	18,41
25	1	0,56	2,46	1,11	0,077	0,55	2,—	0,96	—	1,10	2,88	3,98

III. TEIL

DIE VERWERTUNG DER MARILLE

Von J. Löschnig

Die Marille wird in weit höherem Maße zu Dauerware verarbeitet als im frischen Zustande genossen. Quintinye (1690) führt an, daß kein anderes Obst durch das Feuer eine derartige Verfeinerung an Aussehen und Geschmack erfährt wie die Marille. Sickler (1800) beschreibt 18 verschiedene Einkocharten der Früchte. Olga und Adolf Heß bringen in ihrem großen Werke „Wiener Küche“*) 24 Kochrezepte über die Marille und zeigen, welche große Bedeutung diese Obstgattung in der bekannt guten Wiener Küche hat.

A. Die Verwendung der Marille in der Küche

Je nach der Gegend spielt die Marille in der Küche eine mehr oder weniger große Rolle. In Wien, in einem Marillenkulturgebiete gelegen, wird die Marille besonders häufig zur Bereitung feiner wie auch gewöhnlicher Speisen verwendet. Die wichtigsten dieser Speisen verdienen wohl auch in diesem Buche angeführt zu werden, wobei wir dem genannten Werke von O. und A. Heß folgen.

1. Marillencreme als Fülle oder Beigabe zu Mahlzeiten und als selbständige kalte Eiercreme, aus Eiern, Staubzucker, Mehl, Milch, Butter und Marillenmarmelade küchenmäßig zur Creme verarbeitet.

2. Marilleneis und Marillenplombiere. Eine Mischung von $\frac{1}{2}$ kg Marillenmark, 1 kg gesponnenem Zucker, Saft von 4 Zitronen, $\frac{1}{2}$ l Wasser wird durch das Sieb geseiht, in eine Eismaschine gefüllt und bis zum Gefrieren gerührt.

3. Marillengefrorenes. Wird Marilleneis mit festgeschlagenem Schlagobers verrührt, so erhält man Marillengefrorenes (Marillenplombiere).

4. Marillenknödel. Brand-, Nudel- oder Strudelteig wird dick ausgerollt und in kleine Scheiben zerschnitten. In diese Scheiben werden ganze, kleine Marillen — frisch oder zu diesem Zwecke in Gläsern ohne Zucker eingelegt — ganz eingehüllt, d. h. Knödel oder Klöße geformt. Diese werden in kochendes Wasser ein-

*) O. und A. Heß, „Wiener Küche“, Verlag Franz Deuticke, Wien I.

gelegt, ungefähr 5 Minuten langsam gekocht, herausgefäßt und in Bröseln gedreht, die man vorher in heißer Butter gelberöstet hat. Vor dem Auftragen bestreut man die Knödel mit Zucker.

5. **Marillentascherl** aus Kartoffelteig oder Nudelteig. Kartoffel- oder Nudelteig wird dick ausgewalkt, 6 cm vom Teigrand entfernt werden in Abständen von 2 cm halbierte frische Marillen (oder zu diesem Zwecke ohne Zucker in Gläsern konservierte) aufgelegt, der Teig um die Früchte mit Eiklar bestrichen, der Teigrand über die Früchte geschlagen und in viereckige Tascherl ausgeradelt.

Die Tascherl werden 3 bis 5 Minuten lang vorsichtig in Salzwasser gekocht, abgeseiht, in Semmelbrösel gegeben und vor dem Auftragen mit Zucker bestreut.

6. **Marillenkuchen**. Von Mehl, Butter, Zucker und verschiedenen Zutaten wird ein mürber Teig gemacht. Der Teig wird ausgewalkt, in eine Tortenform gelegt und am Rande mit dem Rest des Teiges etwas erhöht. Der Kuchen wird mit Ei bestrichen, leicht gebacken und dann mit Ausnahme des Randes mit Marillenmarmelade bestrichen oder mit kleinen halbierten Marillen belegt und zum Schluß einige Minuten ins Rohr gestellt.

7. **Marillenkuchen aus Hefeteig**. Aus Mehl, Butter, Zucker, Eidotter, Milch und Salz wird mit Zusatz von Hefe (Germ) ein Germ- oder Hefeteig gemacht, in ein befettetes Blech gelegt, flachgedrückt und dicht mit halbierten Marillen (frisch oder aus dem Glas) belegt; dann läßt man den Teig gehen, backt ihn und bestreut den fertigen Kuchen mit Zucker.

8. **Kaltgerührtes Marillenmark**. Reife Marillen werden passiert, gewogen, mit der gleichen Gewichtsmenge Staubzucker 3 Stunden lang gerührt, in Flaschen gefüllt und mit einer Schichte Staubzucker bedeckt, die Flaschen verkorrt, versiegelt und liegend kühl aufbewahrt.

9. **Marillennarmelade** (siehe auch industrielle Marillenverwertung). Ganz reife Marillen werden entkernt, gedämpft oder gekocht, bis sie weich sind, dann passiert. Die Masse wird unter fortwährendem Rühren möglichst dick eingekocht, dann gibt man je nach der Süße der Früchte $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ kg Staubzucker auf 1 kg Fruchtfleisch und kocht bis zu der gewünschten Konsistenz ein.

10. **Marillensjam** (siehe auch industrielle Marillenverwertung). Reife Marillen werden geschält oder ungeschält entkernt. Auf 1 kg entkernte Frucht gibt man $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ kg Kristallzucker und kocht das Ganze unter beständigem Rühren bis zur Geleeprobe. Zusatz von Pektin ist empfehlenswert.

11. **Marillenschaukoch**. Staubzucker, 2 Eiklar und Marillenmarmelade werden so lange gerührt, bis die Masse steif ist. Hierauf wird der feste Schnee mit noch 3 Eiklar vermengt, zum Schluß in eine befettete Auflaufschüssel gefüllt und bei geringer Hitze 10 bis 15 Minuten im Rohr gebacken.

12. **Marillenreis** wird bereitet, indem man die Hälfte des Reisauflaufes in eine Auflaufschüssel füllt und diese mit halbierten Marillen belegt oder mit Marillenmarmelade bestreicht und die zweite Hälfte des Reises darauffüllt und im Rohr backt.

13. **Marillennröster**. Entkernte Marillen werden mit Kristallzucker (1 zu $\frac{1}{4}$) aufgeköcht, in Gläser gefüllt und im Dunst sterilisiert.

14. **Marillenschnitten**. Mürber Teig wird auf befettetes Blech gestrichen, gebacken und mit halbierten, gedünsteten Marillen belegt und in Schnitten geteilt.

15. **Marillenspalten**. Geschälte Marillen werden in die Hälfte geteilt, die Kerne entfernt, die Marillen in Backteig getaucht und in sehr heißem Fett gelbgebacken und abtropfen gelassen.

16. Marillenomelette (Palatschinken). Omelettenteig wird in Scheiben gebacken, mit Marillenmarmelade bestrichen, eingerollt und auf eine Schüssel gestürzt.

17. Faschingskrapfen. Erwärmtes Mehl, Salz, Milch, zerlassene Butter, Dotter und Gerni werden zu einem nicht zu festen Teig verarbeitet, den man so lange schlägt, bis er sich vom Rührlöffel löst. Hierauf wird der Teig mit einem Tuch bedeckt und für die Dauer einer Stunde zum Aufgehen an einem warmen Ort rasten gelassen. Der aufgegangene Teig wird auf einem bemehlten Brett $\frac{1}{4}$ cm dick ausgebreitet und in kreisrunde Scheiben von 6 cm Durchmesser ausgestochen. Die Hälfte der Scheiben wird mit fester Marillenmarmelade belegt und mit einer zweiten Teigscheibe überdeckt und die Ränder mit der Hand niedergedrückt. Nun läßt man sie, mit einem bemehlten Tuch bedeckt, aufgehen. Hierauf werden die Krapfen in heißes Fett eingelegt und gebacken, wenn sie auf der einen Seite dunkelgoldgelb sind, umgekehrt und auf der anderen Seite gebacken. Bei gutem Aufgehen erhalten sie dann um die Mitte einen schönen, hellen Rand. Die gebackenen Krapfen läßt man auf einem Sieb abtropfen.

Die einzelnen Kochrezepte, die in den verschiedenen Haushalten manche Änderung erfahren, zeigen die mannigfache Verwendung der Marille. Man kann annehmen, daß alljährlich über die Hälfte der Marillenernte und die meisten eingeführten Marillen auf diese Weise verwendet werden.

B. Industrielle Marillenverwertung

Die Marille spielt in der industriellen Verwertung jener Länder, die im Produktionsgebiete dieser Frucht liegen, an solche angrenzen oder mit solchen verkehrsmäßig gut verbunden sind, eine große Rolle. Nachstehend werden die verschiedenen Verwertungsmöglichkeiten der Marille in der Hauptsache besprochen. Die wissenschaftlichen Grundlagen der Konservierung, die maschinellen Einrichtungen, die Arbeitsweise bei der Erzeugung und Betriebswirtschaftliches müssen außer Betracht gelassen werden; letzteres kann in einschlägiger Literatur nachgesehen werden *).

Es muß aber hervorgehoben werden, daß die industrielle Verwertung an der Entwicklung der Marillenkultur einen großen Anteil hat.

1. Rohkonservierung

Die Rohkonservierung erfolgt in der Weise, daß man ganze Früchte (tunlichst gewaschen) in 2-l-Fässer einfüllt, mit einer konservierenden Flüssigkeit übergießt, verschließt und an einem passenden Ort aufbewahrt. Viele Industrieunternehmen sichern sich während der Erntezeit in den Produktionsgebieten auf diese Weise die Rohware für die spätere Verarbeitung. Die Rohkonservierung an Ort und Stelle der Produktion hat den großen Vorteil, daß sie ohne besondere Einrichtungen durchgeführt werden kann, keinen großen Arbeitsaufwand erfordert und, da die Früchte im rohkonservierten Zustande ungenießbar sind, auch dem Diebstahl vorgebeugt ist. Ein besonderer Vorteil der Rohkonservierung liegt auch darin, daß man bei der Verfrachtung der Ware nicht an Zeit gebunden ist und keine kostspieligen Emballagen benötigt.

Als konservierende Flüssigkeiten können nach Serger verwendet werden:

- a) 100 l Wasser mit 2,5 bis 3 l 6%iger schwefeliger Säure oder
- b) 200 g Natriumbisulfit mit 100 l Wasser und Zufügen von 250 g 25%iger Salzsäure.

*) Serger und Hempel, „Praxis und Wissenschaft der Konservenindustrie“, Braunschweig.

Erfolgt die Rohkonservierung in der Verwertungsfabrik, so können statt Fässer auch Tongefäße und Tanks verwendet werden.

2. Marillenpulpe

Die Pulpe ist ein Halbfabrikat, sie stellt eine stückige Fruchtmasse mit oder ohne Steinen dar, die je nach der Emballage entweder durch Sterilisation oder durch Zusatz von chemischen Konservierungsmitteln haltbar gemacht wird. Die Pulpe hat der Rohkonservierung gegenüber den Vorteil, daß bei der Herstellung kein Wasser zugesetzt wird, und daher bei der endgültigen Verarbeitung keine so lange Koohzeit notwendig ist, die ja immer mit einer Qualitätsverminderung verbunden ist.

Die Zerkleinerung der Früchte erfolgt auf verschiedene Weise. In den Konservierfabriken werden die Früchte in eigenen Dämpfern gedämpft, in Südfrankreich taucht man sie in Blech- oder Drahtkörben einige Minuten in siedendes Wasser, im kleinen kann man sie auch kochen. Die so zubereiteten Früchte werden nun entsprechend auf eine der nachstehenden Arten konserviert.

a) In große Dosen (5 kg) gefüllt, luftdicht verschlossen und im Wasserbade oder in Autoklaven sterilisiert.

b) Mit einem chemischen Konservierungsmittel gut vermischt und in Fässer gefüllt. Als Konservierungsmittel werden 150 bis 200 g Natriumbenzoat (Cordin, Albenal, Microbin usw.) oder schwefelige Säure, 6%ig, 2 bis 2,5 l auf 100 l Fruchtmasse genommen.

3. Marillenmark

Das Marillenmark wird entweder als Halbfabrikat oder als Zwischenprodukt bei der Marmeladeerzeugung gewonnen. Die zerkleinerten Früchte (siehe Pulpe) werden passiert und dadurch von Schalen und Steinen befreit. Das gewonnene Fruchtmark ist dickflüssig, läßt sich gut nischen und wird nun, wie die Pulpe, durch Sterilisation oder durch chemische Konservierung haltbar gemacht. Der Vorteil des Markes gegenüber Pulpe liegt in der Volumenverkleinerung und erleichterter Weiterverarbeitung zu streichfähigen Marmeladen.

4. Das Marillenmus (Marillenpowidl)

Das Marillenmus ist ein Fertigprodukt und stellt durch Kochen eingedicktes Marillenfleisch dar. In Westeuropa wird Marillenmus selten hergestellt, dagegen bildet es in Rußland einen wichtigen Handelsartikel. Bei der Erzeugung von Marillenmus werden die Früchte entsteint und unter beständigem Rühren im eigenen Saft ohne weiteres Passieren dick eingekocht. Bei Verwendung saurer Früchte ist es zweckmäßig, etwas Zucker zuzusetzen. Das Marillenmus ist in offenen Gefäßen haltbar, da durch das Eindicken der Zucker- und Säuregehalt entsprechend gestiegen sind.

5. Rohkonserviertes Marillenmus

Nach einem patentierten Verfahren von E. Zederbauer und F. Passecker passiert man reine und von Faulstellen freie, vollreife Marillen, versetzt die Fruchtmasse mit der gleichen Gewichtsmenge Zucker, rührt so lange, bis der Zucker völlig gelöst und gleichmäßig verteilt ist und fügt 1 Promille Ameisensäure zu. Die Haltbarmachung beruht auf der kombinierten Wirkung des osmotischen Druckes des gelösten Zuckers und der Ameisensäure, die nur in diesem Fall in so geringer Menge ausreicht. Das fertige Mus wird in Dosen oder Gläser gefüllt, die luftdicht zu verschließen sind. Bei Aufbewahrung in reinen, trockenen Räumen genügt auch einfaches Verschließen mit Zellglaspapier (Cellophan, Einsiedehaut usw.). Da jegliche Erhitzung unterbleibt,

ist die Erhaltung der natürlichen Aromastoffe und Vitamine in hohem Maße gewährleistet. Das Verfahren eignet sich auch für die Verwertung von Marillen im Haushalt.

6. Das Marillenjam (Konfitüre)

Das Marillenjam, auch Konfitüre genannt, ist eine aus Marillen hergestellte, dickbreiige, stückige, streichfähige Zubereitung, die im fertigen Erzeugnis Obststücke erkennen läßt. Sie wird durch Einkochen aus grobzerlegten, entsteinten, ungeschälten, frischen Früchten oder aus Marillensuppe und technisch reinem, weißem Zucker hergestellt. Zur Einwaage werden auf 45 Teile Marillensuppe höchstens 55 Teile Zucker verwendet. Zur Erhöhung der Gelierfähigkeit kann Apfel- oder Stachelbeergeliersaft oder Obstpektin zugesetzt werden.

Zur Erzeugung von Marillenjam werden zwei verschiedene Methoden angewendet.

Die alte Methode besteht darin, daß man den Geliersaft (Apfel- oder Stachelbeergeliersaft) mit dem Zucker in offenen, kleinen, zum Kippen eingerichteten Kesseln zum Kochen bringt, die vorbereiteten, gewaschenen, entsteinten und von Schalenpunkten befreiten, doch ungeschälten, frischen Früchte bzw. Suppe dazugibt und bei großer Hitze in kurzer Zeit bis zu Geleprobe einkocht. Auf $\frac{1}{4}$ l Geliersaft 1,25 kg Zucker und 1 kg Fruchtmasse.

Die neuere Methode unterscheidet sich von der alten dadurch, daß man statt Geliersaft Obstpektin zusetzt. Als Grundrezept für die Bereitung gilt nach *S e r g e r* folgende Zusammensetzung: 45 bis 50 kg Frucht, 55 bis 60 kg Zucker und 8 bis 12 kg Obstpektin.

Das Marillenjam wird in kleine Blechdosen oder in Gläser abgefüllt und gehört zu den edelsten Obstverwertungserzeugnissen.

7. Die Marillenmarmelade

Die Marillenmarmelade ist eine dickbreiige, streichfähige Zubereitung, die durch Einkochen aus frischen, entsteinten und passierten Früchten oder aus Marillensuppe oder Marillensuppe und technisch reinem, weißem Zucker hergestellt ist. Zur Einwaage werden mindestens 45 Teile Marillensuppe und höchstens 55 Teile Zucker verwendet. Bei der Erzeugung werden häufig auch geringe Mengen Obstpektin oder Obstgeliersaft, Stärkesirup usw. zugesetzt. Marillenmarmelade läßt sich auch aus getrockneten Marillen herstellen. Man unterscheidet:

a) Marillen-Einfruchtarmarmelade, wenn sie nur aus Marillenfrüchten hergestellt ist.

b) Mehrfruchtarmarmelade, wenn neben Marillenfrüchten auch Apfelmark, Zwetschkenfleisch usw. zur Herstellung verwendet wird. Für die Marmeladerzeugung müssen alle verwendeten Früchte passiert sein. Rezepte für Marillenmarmelade nach *S e r g e r*:

Einfruchtarmarmelade:

a) Einwaage: 50 kg Marillensuppe
60 „ Zucker
8 „ Pektin

Ausbeute: 100 kg Marmelade

b) Einwaage: 50 kg Marillensuppe
50 „ Zucker
5 „ Stärkesirup
8 „ Pektin

Ausbeute: 100 kg Marmelade

Mehrfruchtmarmelade:

a) Einwaage:	25 kg Marillenmark
	25 „ Apfelmark
	52 „ Zucker
	14 „ Pektinextrakt
Ausbeute:	100 kg Marmelade
b) Einwaage:	12½ kg Marillenmark
	12½ „ Pflaumenmark
	25 „ Apfelmark
	14 „ Pektinextrakt
	52 „ Zucker
Ausbeute:	100 kg Marmelade

Die Marmelade wird entweder in offenen, kippbaren Marmeladekesseln mit Dampfheizung und mit einem Dampfdruck von mindestens 4 atü oder in Vakuumapparaten gekocht. Das Kochen muß in Kochkesseln unter stetigem Rühren (Rührwerk) erfolgen. Zuerst werden die Früchte mit der halben Menge Zucker 4 bis 5 Minuten, dann mit dem restlichen Zucker noch einige Minuten gut durchgekocht, schließlich wird Pektin zugesetzt und bis zur Gelierprobe weitergekocht.

Das Kochen in Vakuumapparaten geht bedeutend schneller vor sich als in offenen Kesseln. Bei einer Luftleere von 57 mm Quecksilbersäule erfolgt das Kochen bei 65 Grad Celsius und zum Schlusse bei 35 Grad Celsius. In Vakuumapparaten werden meistens nur weniger edle Mehrfruchtmarmeladen gekocht.

Die reinen Marillenmarmeladen werden heiß in Gläser oder in kleine Dosen, die Mehrfruchtmarmeladen in große Dosen oder Blecheimer gefüllt. Die Haltbarkeit der Marmelade ist durch ihre Zusammensetzung gegeben, doch wird die Oberfläche mit einem in eine Konservierungsflüssigkeit (Natriumbenzoat) getauchtes Papierblättchen überdeckt.

In den einzelnen Ländern bestehen eigene Vorschriften über die Marmeladerzeugung, insbesondere über die Zusätze von Pektin, Konservierungsmitteln, Stärkesirup usw., die eingehalten werden müssen.

8. Das Marillenkompott

Marillenkompott, Marillenkonzerve oder eingemachte Marillen sind ganze oder geteilte, geschälte oder ungeschälte Früchte, welche in Gläsern, Krügen oder Blechdosen in Zuckerlösungen eingelegt werden. Die Konservierung wird durch den luftdichten Verschluß der Gefäße und durch das Sterilisieren bewirkt.

Handelsmäßige Bestimmungen für Marillenkompotte, Marillenkonzerven in luftdicht verschlossenen Behältnissen lauten: Marillen extra, ganze Frucht ungeschält oder halbe Frucht ungeschält oder halbe Frucht geschält.

Gesunde, entstielte Marillen von möglichst gleichmäßiger Größe und Farbe zur Zeit der Ernte aus frischer, nicht konservierter Rohware hergestellt, als ganze Frucht ungeschält oder als halbe Frucht vom Stein befreit, ungeschält oder geschält. Zuckerlösung 14 Grad Bé.

Marillen (ohne weitere Bezeichnung), halbe Früchte ungeschält oder halbe Früchte geschält.

Gesunde, entsteinte, halbierte Marillen, ungeschält oder geschält. Zuckerlösung 12 Grad Bé.

Für eine ganze Dose = 900 cm³ ist ein Mindestfüllgewicht von Marillenfrucht

von 625 g erforderlich, das übrige entfällt auf die Flüssigkeit (Zuckerlösung) als Aufguß.

Die Vorbehandlung der Früchte besteht aus Sortieren, Putzen, Schälen, Stacheln ungeschälter ganzer Früchte, Entsteinen, Blanchieren usw. und unterscheidet sich nicht von jener der anderen Obstgattungen.

Das Sterilisieren der Kompottfrüchte in Dosen und Gläsern erfolgt am besten im offenen Wasserbade bei 100 Grad Celsius oder in Dunstschränken. Der Sterilisierungsprozeß geht so vor sich, daß die Dosen oder Gläser mit kaltem oder lauwarmem Wasser in den Kessel kommen, dann wird das Wasser langsam bis zum Kochen erhitzt und die erforderliche Sterilisationszeit am Kochen erhalten.

Die Sterilisationszeit beträgt für $\frac{1}{2}$ -kg-Dose 16, 1-kg-Dose 20, und für eine 2-kg-Dose 28 Minuten.

9. Dunstmarillen

Dunstmarillen werden jene in Dosen oder Gläser konservierten Früchte genannt, die genau so wie die Kompottfrüchte behandelt werden, jedoch ohne jeden Zusatz von Zucker oder anderen Zusätzen hergestellt sind. Zur Erzeugung von Dunstobst eignen sich kleine, gelbe Früchte, die ganz und ungeschält eingelegt werden. Als Aufgußflüssigkeit wird reines Wasser verwendet.

Die Dunstmarillen werden in der Küche zur Bereitung verschiedener Speisen, besonders der beliebten Marillenknödel, verwendet.

10. Glasierte und kandierte Marillen

Zur Herstellung werden schöne, gelbe Früchte genommen, gereinigt, geschält, halbiert, entsteint und dann durch längere Zuckerbehandlung haltbar gemacht. Die Sättigung der Früchte mit der Zuckerlösung gewährleistet die Haltbarkeit, ohne daß andere Schutzmaßnahmen notwendig wären.

Der Herstellungsprozeß für kandierte Marillen ist ziemlich langwierig. Die zubereiteten Früchte werden weichgekocht und dann in Zuckerlösungen in steigender Konzentration von 20 bis 30 Grad Bé immer wieder aufgekocht und in der jeweiligen Zuckerlösung 1 bis 3 Tage auf einem kühlen Orte stehen gelassen, bis sie ganz von der Zuckerlösung durchdrungen sind. Zum Schlusse werden die verzuckerten Früchte kurz getrocknet.

Mit der Erzeugung von kandierten Früchten beschäftigen sich Zuckerbäcker und Zuckerwarenfabriken.

11. Marillenkompotte besonderer Art

Die Herstellung von Rumfrüchten kommt bei der Marille seltener, von Essig- und Senffrüchten gar nicht vor. Die Rumfrüchte werden in der Weise hergestellt, daß man reife, aromatische, entsteinte, geschälte und halbierte Früchte mit versüßtem und verdünntem Rum in weithalsigen, größeren Gläsern übergießt und bis zur Verwendung aufbewahrt. Die Konservierung wird durch die Rumzuckerlösung bewirkt.

12. Das Trocknen der Marillen

Das Trocknen der Marillen spielt im Weltverkehr dieser Frucht eine ausschlaggebende Rolle. Die beiden größten Produzenten, Rußland und Nordamerika, verwerten über die Hälfte ihrer Produktion an Marillen durch das Trocknen an der Sonne. In Europa ist das Trocknen weniger eingebürgert, was darin seine Begründung finden dürfte, daß es einerseits an großen Mengen der Früchte mangelt, andererseits die billige Sonnentrocknung infolge der großen Luftfeuchtigkeit nicht möglich ist.

Außerdem dürfte die Dosenkonservierung und Marmeladeerzeugung lohnender sein. In Österreich läßt sich die Sonnentrocknung und die Freilufttrocknung in gedeckten Räumen nicht durchführen. Die Früchte gehen, bevor sie das Wasser abgeben, in Fäulnis über. Dagegen läßt sich ein kombiniertes Trocknen, teils Heißluft-, teils Freilufttrocknen, durchführen.

Der Trockenprozess. Die allgemeinen Grundsätze für das Trocknen der Marillen sind dieselben wie für jenes der übrigen Obstarten. Unter Trocknen versteht man eine Konservierung der Früchte durch Beseitigung des Wassers. Man kann das Trocknen an der Sonne, in luftigen Räumen, mit erwärmter Luft, direkt durch Verbrennungsgase oder indirekt durch Kontaktheizflächen oder auch unter Vakuum durchführen. Für das Trocknen der Marillen kommt hauptsächlich die Trocknung an der Sonne und in erwärmter Luft in Frage. Für die Sonnentrocknung sind irgend welche theoretischen Erwägungen nicht erforderlich. Bei der Warmlufttrocknung verdienen nachstehende, wohl allgemein bekannte Grundsätze Beachtung. Die Luft hat während des Trocknens in Trockenapparaten zwei wichtige Aufgaben zu erfüllen: einerseits muß sie die Wärme vom Heizkörper zum Trockengut übertragen, wobei das Wasser verdunstet, und andererseits muß sie die durch Verdunstung um das Trockengut angesammelte Feuchtigkeit wegführen. Zum Übertragen der Wärme ist wesentlich mehr Luft notwendig als zum Abführen der Feuchtigkeit.

Um bestimmte Wärmemengen rechnerisch auszudrücken, verwendet man als Maß die Kalorie oder die Wärmeeinheit (WE). Darunter versteht man bekanntlich jene Wärmemenge, die erforderlich ist, um die Temperatur von 1 kg Wasser um 1 Grad Celsius zu erhöhen. Es sind daher, um 1 kg Wasser von 10 Grad Celsius auf 100 Grad Celsius zu erhitzen, 90 WE erforderlich.

Zur Umwandlung von 1 kg Wasser von 100 Grad Celsius in Dampf werden weitere 540 WE benötigt. Die Verdampfungswärme von 540 WE und die Flüssigkeitswärme von 100 WE, zusammen 640 WE, haben den gleichen Wärmewert als 1 kg Dampf bei normalem Luftdruck.

Werden Marillen von 15 Grad Celsius auf 65 Grad Celsius erwärmt und bei dieser Temperatur getrocknet, so benötigt man zur Verdunstung von 1 kg Wasser 65—15 (= 50) + 540 = 590 WE. Die erzeugte Wärme kommt aber nicht ausschließlich der Wasserverdunstung zugute, sondern geht mit der abfließenden Luft und zur Erwärmung des Wassers verloren. Auf Grund zahlreicher Untersuchungen hat sich ergeben, daß die Nutzleistung der Trockenapparate nur 40 bis 45 % der theoretischen Berechnung beträgt. Man braucht daher zur Verdunstung von 1 kg Wasser

$$\frac{590 \times 100}{40} = 1475 \text{ bzw. } 1500 \text{ WE.}$$

Die Marillen enthalten im frischem Zustande rund 85%, im trockenem Zustande — nach der Trocknung — 10% Wasser. Es müssen daher beim Trocknen 75% des Wassers verdunstet werden. Zur Verdunstung dieses Wasser sind für 100 kg Früchte $75 \times 1500 = 112.500$ WE notwendig.

Der Heizwert von 1 kg Holz beträgt durchschnittlich 3000 WE, Steinkohle 6000 WE, Braunkohle 4000 WE, Anthrazit 7800 WE, Erdöl 10.000 WE. Bei Verwendung von elektrischem Strom als Heizquelle erzeugt 1 kWh rund 850 WE.

Zur Trocknung von 100 kg entsteinter Marillen, bzw. zur Verdunstung von 75 kg Wasser sind daher 37,5 kg Holz, 18,7 kg Steinkohle, 28 kg Braunkohle, 14,5 kg Anthrazit oder 11,2 kg Erdöl erforderlich.

Neben der Erwärmung spielt beim Trocknen der Luftumlauf eine große Rolle.

Die Luftbewegung im Trockenapparate sollte eine Geschwindigkeit von 150 bis 200 m in der Minute haben, wobei etwa ein Viertel der Luft stets erneuert werden muß. Beim Trocknen der Marillen benötigt man zur Verdunstung von 1 kg Wasser rund 100 bis 110 cm³ Luft.

Das Trocknen der Marillen erfolgt am zweckmäßigsten bei Temperaturen von 65 Grad. Die Temperatur von 68 bis 70 Grad soll nicht überschritten werden. Die Trockendauer beträgt rund 8 Stunden, die Ausbeute 15 bis 25% der Frischware.

Das Trocknen der Marillen in Amerika

Nordamerika nimmt im Trocknen der Marillen die erste Stelle ein. Die kalifornischen Gebiete von Santa Clara, Los Angeles, Ventura sind die größten Trockenmarillen-Erzeuger, wo jährlich 1500 Waggons getrocknete Marillen erzeugt werden. 60% der Erzeugnisse werden dem Welthandel zugeführt.

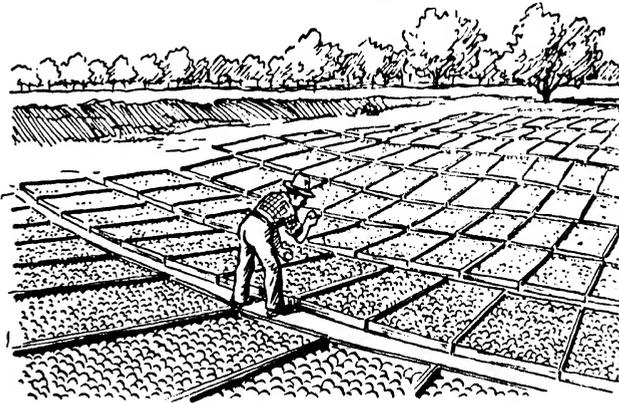


Fig. 54

Das Trocknen der Marillen an der Sonne in Kalifornien

Die Trocknung erfolgt nach Tilgner*), dem wir in der Hauptsache folgen, ausschließlich mittels der Sonnenwärme, da die in Trockenanlagen hergestellten Produkte aus kalkulatorischen Gründen nicht konkurrenzfähig sind. Der Marillenbauer ist gleichzeitig Marillentrockner. (Fig. 54.)

Die Rohware. Für Zwecke der Trocknung eignet sich jede Sorte von entsprechender Größe, gutem Aroma und einheitlicher, gelber Färbung. Bevorzugt werden die Sorten *Royal* (Königliche Marille), *Blenheim*, *Tilton* und *Moorpark*. Die beiden ersten Sorten geben das beste Produkt: von mittlerer Größe, tiefgelber Farbe und ausgezeichnetem Geschmack.

Die Ernte. Die Ernte wird vorgenommen, wenn die Früchte genussreif geworden sind, aber noch festes Fleisch haben. Die Bäume müssen, um alle Früchte im richtigen Reifegrad zu erhalten, wiederholt durchgepflückt werden. Pro Hektar Marillenanlage rechnet man rund 12.000 bis 13.000 kg Früchte. Auf 1 ha Anlage

*) Dr. Damazy Jezzy Tilgner, „Die Praxis des Trocknens“, Verlag Dr. Serger & Hempel, Braunschweig.

benötigt man 3 bis 4 erwachsene Pflücker, wobei eine Person täglich 450 bis 680 kg Früchte ernten soll.

Die Vorbereitung der Früchte

Die Marillen werden beinahe ausschließlich im halbierten Zustande getrocknet. Die Früchte werden mit einem scharfen, kurzen Messer über die Fruchtnaht und den Rücken in gleich große Hälften geteilt. Teilweises Aufreißen der ausgeschnittenen Früchte ist zu vermeiden, die Schnittfläche muß glatt sein. Eine Person kann im Tage 450 kg mittelgroße Früchte halbieren. Für 1 ha Marillenpflanzung rechnet man 3 Personen als Vorbereiter. Die halbierten Früchte werden mit der Schale nach unten auf Trockenhorden gelegt. Auf 1 m² Hordenfläche gehen 3 kg halbierte Früchte.

Das Schwefeln

Die vorbereiteten halbierten Früchte werden zum Zwecke der Haltbarkeit und zur Erzielung einer schönen, tiefgelben Farbe sowie zum Schutze gegen Insekten geschwefelt. Das Schwefeln beeinflusst nicht den Vitamingehalt, da der Karotinfarbstoff nicht beeinträchtigt wird, verhindert aber das Dunkelwerden aller anderen Farbstoffe. Das Schwefeln erfolgt in eigenen, aus Wellblech hergestellten Schwefelkammern. Der verwendete Schwefel muß frei von Arsen sein. Der Schwefel wird direkt in einer Vertiefung der Kammer, wobei für eine genügende Luftzufuhr vorgesorgt sein muß, verbrannt oder von einem Verbrennungssofen in die Kammer geblasen. Für 1000 kg vorbereitete Früchte rechnet man 4 kg Schwefel, dessen Dämpfe durch 4 Stunden auf die Früchte einwirken sollen. In der Regel werden die Horden, 90×180 cm groß, auf Wagen zu 20 so übereinandergeschichtet, daß sie nicht genau übereinanderliegen und auf einem Geleise in die Schwefelkammer ein- und ausgefahren werden können.

Die gesetzlich zulässige Höchstmenge an Schwefeldioxyd im Trockenobst ist in den einzelnen Ländern verschieden hoch festgesetzt. Sie beträgt in Österreich 1250 mg, Deutschland 1250 mg, England 2000 mg, Frankreich 1000 mg, Schweiz 2000 mg, Tschechoslowakei 1250 mg pro Kilogramm Trockengut.

Nach Untersuchungen von Nichols und Christie enthalten Trockenmarillen Schwefeldioxyd:

Bei einer Schwefeldauer von	Nach der Schwefelung	Nach dem Trocknen	Nach sechsmonatiger Lagerung
1 Stunde	1370 mg	1060 mg	470 mg
2 Stunden	1250 mg	1440 mg	680 mg
3 Stunden	1670 mg	2030 mg	950 mg
4 Stunden	1800 mg	2420 mg	1180 mg

in 1 kg Trockengut.

Die Trocknung

Gleich nach dem Schwefeln werden die Horden mit den Marillen der Sonne ausgesetzt. (Fig. 52.) Die Horden werden im Freien, auf brachliegenden Plätzen, mit der Längsseite in der Richtung Nord-Süd, so auf den Boden gelegt, daß die Nordseite einer Horde auf der Südseite der Horde der vorigen Reihe liegt und daher alle Horden eine sanfte Neigung nach dem Süden haben. Sobald die Marillen halbtrocken sind und eine einheitliche Farbe zeigen, etwa nach 5 bis 6 Tagen, werden die Horden mit kleinen Zwischenlagen im Freien aufgestapelt und hier wieder 2 bis 6 Tage nachgetrocknet. Nach dem Trocknen werden sie eingelagert. Die Trocknung ist beendet,

wenn beim Drücken der einzelnen Stücke kein Saft oder Sirup herausfließt, die Frucht weich und schmiegsam, aber keineswegs klebrig ist.

Die Ausbeute

Die Ausbeute ist je nach der Rohfrucht und besonders je nach dem Zuckergehalt der Frucht sehr schwankend. Bei frühreifenden, zuckerarmen Sorten rechnet man 7 : 1 = rund 15%, bei großen, reifen Früchten 4 : 1 = rund 25% Ausbeute. Man rechnet pro 1 ha Marillenplantage je nach dem Jahre 2200 bis 3500 kg getrocknete Marillen.

Das Sortieren und Verpacken

Die von den Horden mit Holzspachteln abgetrennten Marillen werden sofort grob sortiert, indem man die mißfarbigen und unansehnlichen Stücke sowie eventuelle Fremdkörper beseitigt. Nun werden die Trockenfrüchte zwecks Ausgleiches des Wassergehaltes auf einen Haufen gegeben (Schwitzperiode) und dann in einem reinen, trockenen Raum gelagert.

Für Handelszwecke müssen getrocknete Marillen nach Größe sortiert werden. Man unterscheidet 6 Sortiergrößen, die mittels einer Sortiermaschine mit Schüttelsieben gewonnen werden.

Kalifornische Größensortierung der getrockneten Marillen

Extra Fancy, Durchmesser größer als 3,91 cm	
Fancy, „ „ „ 3,81 „	
Extra Choice, „ „ „ 3,17 „	
Choice, „ „ „ 2,54 „	
Standard, „ kleiner „ 2,54 „	

Außer der Größensortierung unterscheidet man auch 5 Qualitätsklassen, und zwar:

1. Sun sweet, umfaßt die allerbesten Früchte;
2. Growers Brand, besteht aus gesunden, qualitativ guten Früchten ohne dunkelfarbige Früchte;
3. One Slabs ist in Farbe und Geschmack den beiden ersten Qualitäten gleich, besteht aber aus flachen, dünnen Fruchtscheiben, die aus reifen Früchten gewonnen werden.
4. Two Slabs weist verschiedenfarbige Früchte, die aus überreifen Früchten gewonnen werden, auf;
5. Culls umfaßt jegliche, meist unverkäufliche Ware.

Die sortierten Früchte werden vor der Verpackung zwecks Reinigung 2 Minuten in kaltes Wasser gegeben, auf einem Schüttelsiebe abgetrocknet und durch 3 Stunden nachgeschwefelt und dann unverzüglich in standardisierte Kisten gepackt und mittels Packpressen zusammengepreßt. Der Wassergehalt im Fertigprodukt darf nicht über 23% betragen.

Das Trocknen der Marillen in Rußland

In Rußland hat die Trocknung der Marillen eine noch größere volkswirtschaftliche Bedeutung als in Kalifornien, weil der Verbrauch der Trockenmarillen im eigenen Lande in vielen Gebieten eine ernährungswichtige Rolle besitzt. Das Trocknen selbst ist hier seit alters her eingebürgert, wurde von den Marillenbauern selbst durchgeführt, wird aber in der letzten Zeit staatlich planmäßig gefördert. In Rußland werden zwei verschiedene Trockenprodukte hergestellt.

Kuraga, das sind halbierte, getrocknete Früchte ohne Stein. Zur Herstellung der Kuraga, des wertvolleren Trockenproduktes, müssen die verwendeten Früchte (nach Kostina) nachstehende Eigenschaften haben: ansehnliche Größe, rundliche oder ovale Form, frei von Flecken (Pilzschäden oder Sonnenbrand) und nicht aufgeplatzt. Sie müssen außerdem einen sich vom Fruchtfleisch gut ablösenden Stein haben. Nach den Standardbestimmungen müssen die getrockneten Fruchthälften einen Längendurchmesser von mindestens 26 mm aufweisen. Die Fleischschichte muß genügend dick und fest sein, damit die Hälften nicht einrollen. Die beste Farbe ist eine eintönige Orange-farbe. Das Fruchtfleisch muß gleichmäßig reif sein, süßsauren Geschmack haben, aromatisch und nicht grobfaserig sein. Beim Trocknen kann das Fleisch verzuckern oder weich und elastisch bleiben. Als Handelsware auf den internationalen Märkten werden nicht verzuckerte Trockenmarillen vorgezogen. Im lokalen Handelsverkehr werden dagegen die verzuckerten Trockenmarillen, die den kandierten Früchten nahekommen, bevorzugt.

Urjuk heißen ganze, getrocknete Marillen mit dem Stein. Diese haben nur einen lokalen Handelswert, werden von den Marillenbauern aus den Früchten von Sämlingen und Wildmarillen hergestellt. Für die Bewertung der Trockenmarillen wurde amtlicherseits eine Bewertungsskala nach dem 5-Noten-System aufgestellt, die die Eignung einzelner Sorten für Trockenzwecke genau ersichtlich macht.

Bewertungsschlüssel der Trockenfruchteigenschaften an frischen Marillen nach Dr. Kostina

	1	2	3	4	5
Fruchtgröße	bis 15 g	15 bis 20 g	20 bis 25 g	25 bis 30 g	über 30 g
Farbe	weiß	hellgelb	gelborange	orange	rotorange
Verzuckerung	sehr stark	stark	mittel	sehr schwach	nicht verzuckert
Ertrag Kuraga	bis 17%	17 bis 20%	20 bis 25%	25 bis 30%	über 30%
Ertrag Urjuk	bis 30%	30 bis 35%	35 bis 40%	40 bis 45%	über 45%
Festhängen der Früchte am Baum	sehr schwach	schwach	mittel	stark	sehr stark

Nach diesem Bewertungsschlüssel wurden in Rußland die stark verbreiteten Sorten auf ihre Eignung für Trockenzwecke untersucht. Aus der langen Sortenliste seien nachstehend, als Illustration der planmäßigen Arbeit, einige angeführt.

Charakteristik der Dörrfruchteigenschaften der Marillen von Sachmat-Abad nach Wasiljew

Sorte	Fruchtgewicht in g	% an Steinen	Ertrag an		Farbe der Kuraga
			Kuraga in % der trischen Frucht	Urjuk in %	
Chodscheny	18 bis 20	12 bis 14	24	47	hellorange
Tuljaki	18 bis 20	13,7	25	42	hellorange
Safidok	35 bis 40	5,3 bis 6,1	24 bis 26	—	hellgelb
Kandak-Korsaki	10 bis 12	18,1	27 bis 28	40	orange
Schir-Praivan	24 bis 25	10	30	40	hellgelb

Der durchschnittliche Ertrag an Kuraga beträgt bei 26 untersuchten besten Sorten 25,8%, an Urjuk derselben Sorten 27 bis 49%, im Mittel 38,5%.

Interessant ist es, daß in der Krim im Botanischen Garten Nikitsk auch Trockenversuche mit europäischen Sorten durchgeführt wurden. Die Ausbeute betrug bei diesen zwischen 13,2 und 19,4 im Mittel, 16,26% vom Gesamtgewicht der Früchte, ist also viel geringer als jene der russischen Sorten. Das beste Erzeugnis an Kuraga geben in

der Krim von den europäischen Sorten *Royal*, *Blenheim*, *Moorpark* und *Tilton*, wobei aber die österreichischen Sorten *Ungarische Beste*, *Ananas-Marille* und andere nicht untersucht wurden.

Die Trocknung der Marillen in Rußland erfolgt in gleicher Weise wie in Kalifornien an der Sonne im Produktionsgebiet. Das Schwefeln wird in allen fortschrittlichen Gebieten vorgenommen. In entlegenen Gebirgsgegenden trocknet man noch ohne zu schwefeln und erzielt dabei ein unansehnliches Trockenprodukt.

Das Trocknen der Marillen in anderen Ländern

Außer Kalifornien und Rußland ist Syrien ein bedeutendes Herstellungsland für Trockenmarillen, wobei das Gebiet um Damaskus das Hauptzentrum bildet. Auch in Südfrankreich, Südafrika und Australien ist das Trocknen der Marillen verbreitet, so daß auch diese in kleineren Mengen den Weg in den Weltmarkt finden.

Zusammensetzung der Marillen-Verwertungsprodukte

Die Marillendauerprodukte enthalten die in den Früchten enthaltenen Bestandteile zuzüglich der Zutaten bei der Verarbeitung. Aus den Nahrungsmitteltabellen von Schall entnehmen wir folgende Daten:

Marillenkompott mit Kernen in 100 g Masse: 3,4 g Eiweiß, 0,4 g Fett, 2,52 g Fruchtsäure, 53,9 g Kohlehydrate, 31,4 g Wasser mit einem Nährwert von 249 Kalorien.

Marillenkompott ohne Kerne: 3,5 g Eiweiß, 0,4 g Fett, 2,62 g Fruchtsäure, 56,0 g Kohlehydrate mit einem Nährwert von 258 Kalorien.

Marillen-Fruchtfleisch enthält frisch 0,9 g Eiweiß, 1,27 g Fruchtsäure, 11,1 g Kohlehydrate mit einem Nährwert von 54 Kalorien.

Marillennarmelade in 100 g Masse: 0,6 g Eiweiß, 0,94 g Fruchtsäure, 68,4 g Kohlehydrate mit einem Nährwert von 287 Kalorien.

Die Trockenmarillen russischer Herkunft von Fergana enthalten nach Kostina im Mittel 9,07% Feuchtigkeit, 2,7 bis 11% Fruchtsäure je nach Sorte und Gegend und einen Zuckergehalt im Mittel von 70%.

13. Marillenpaste

In Kleinasien und Rußland wird aus der Marille auch eine Paste erzeugt. Bei der Herstellung der Paste werden reife Marillen mit der Hand zerdrückt, die Steine entfernt, die Fruchtmasse auf Bretter gestrichen und an der Sonne bis zu einer lederartigen Konsistenz getrocknet. Nach Beendigung der Trocknung wird die Paste zusammengerollt und wie Zuckerwaren gegessen oder zum Kochen verwendet.

14. Marillenbrand*)

Der Marillenbrand, Marillenkognak, Marillengeist oder Marillen(Aprikosen)-branntwein ist ein Erzeugnis, das sich ziemlicher Wertschätzung erfreut. Das Brennen der Marillen hat von Krems a. d. D. aus Eingang gefunden. Im Jahre 1902 gerieten infolge geringer Sterilisation einige tausend 5-kg-Dosen Marillenmark beim Großmarillenaubauer S. Gäßler in Gärung. Das vergorene Mark wurde gebrannt und unter dem Namen „Marillenkognak“ in den Verkehr gebracht. Die gute Aufnahme des Produktes auf den Märkten machte das Brennen der Marillen zu einer dauernden Einrichtung.

*) Siehe Löschnig, „Die Fruchtbranntweine“, Scholle-Verlag, Wien.

Zum Brennen der Marillen werden nur minderansehnliche, für andere Verwendungszwecke wenig geeignete Früchte, dann die beim Verpacken ausgeschiedenen, überreifen und beschädigten Früchte verwendet, so daß das Brennen einer Abfallverwertung nahekommt. Bei der Verarbeitung der Marillen zu „Marillenbrand“ — die Bezeichnung Marillenkognak wurde zum Schutze der Erzeugnisse dieses Namens verboten — werden zwei verschiedene Methoden angewendet.

Das einfache, gewöhnliche Brennen geschieht in ähnlicher Weise, wie Zwetschken und andere Obstgattungen gebrannt werden. Bei dieser Methode werden die Früchte in einer weitgestellten Obstmahlmühle zerkleinert, wobei einige Steine auch zerquetscht werden können. Die gewonnene Maische wird in einem Bottich oder Faß der Gärung zugeführt und kann dann in etwa 6 Wochen gebrannt werden. Der auf diese Weise gewonnene Branntwein zeichnet sich durch kräftiges Aroma aus.

Ein verfeinertes Brennen erfolgt in der Weise, daß man das Verfahren der tatsächlichen Kognakerzeugung in Anwendung bringt. Nach diesem Verfahren läßt man die Früchte möglichst reif werden und maischt sie mit der Obstmühle ein. Die gewonnene Maische wird in Pack- oder Korbpressen abgepreßt. Bei Verwendung der Korbpressen müssen die Preßkörbe mit Tüchern ausgeschlagen werden, da sonst die Maische aus den Preßkörben spritzt. Der gewonnene Saft wird in Fässer gefüllt und im Keller einer langsamen Gärung unterzogen. Ist der Saft vergoren, dann wird er abgezogen und weitergelagert. Nach einjähriger Lagerung, nachdem sich die Geruch- und Geschmacksstoffe verfeinert haben, wird gebrannt. Diese Methode ist langwieriger und gibt eine geringere Ausbeute, da in den Preßrückständen Zuckerreste zurückbleiben, dafür aber ein feineres Produkt. In neuerer Zeit wird das Maischen vielfach durch das Dämpfen oder Koochen und das darauffolgende Passieren der Früchte ersetzt. Das Erhitzen der Früchte steigert wesentlich das Aroma, nur muß das gewonnene Marillenmark sofort auf 20 Grad Celsius abgekühlt und die Gärung durch Zusatz von Reinhefe eingeleitet werden, da die von Natur aus vorhandenen Hefezellen beim Kochen abgetötet wurden. Der Marillenbrand soll eine gelbliche Farbe besitzen, weshalb man ihn in Weinfässern lagern läßt. Zur Erhöhung der Ausbeute ist es zweckmäßig, der Maische vor der Gärung 2 bis 4 kg invertierten Zucker pro 100 l Maische zuzusetzen.

Die Ausbeute beim Brennen richtet sich nach dem Zuckergehalt der Früchte. Zur Beurteilung der Maische nimmt man eine Ausbeute an, wobei 1 kg Fruchtzucker 0,46 kg oder 0,54 l Alkohol, 1 kg Rohrzucker 5,5 kg oder 0,57 l Alkohol, oder im großen Durchschnitt 1% Zucker in den Früchten (Gesamtzucker) 0,5 Volumprozent reinen Alkohol gibt. Da der Marillenbrand in der Regel mit 45 bis 50 Volumprozent in den Handel kommt, so nimmt man an, daß die Ausbeute beim Brennen so viel Liter Volumprozent Branntwein aus 100 l Maische ergibt, als die rohen Früchte Zucker in Prozenten enthielten, etwa zwischen 8 und 10 Liter.

15. Der Marillenlikör*)

Der Marillenlikör erfreut sich in einzelnen Marillengebieten, wie in der Wachau, Niederösterreich, einer gewissen Beliebtheit.

Der Marillenlikör besteht wie alle Fruchtliköre im wesentlichen aus den Bestandteilen Wasser, Zucker, Weingeist und der Frucht zur Verleihung des Geschmacks. Die Güte des Erzeugnisses hängt hauptsächlich von der Beschaffenheit der angeführten Bestandteile ab.

*) Löschnig, „Die Verwertung des Obstes im Haushalt“, A. Hartlebens Verlag, Wien.

Die Bereitung erfolgt in der Weise, daß man reife und aromatische Früchte (Ananas-Marillen) zerdrückt und samt den Steinen in einem Porzellan-, Steinzeug- oder Glasgefäß mit dem Weingeist übergießt und nun 8 bis 14 Tage an einem kühlen Ort stehen läßt. Nach dieser Zeit wird die Flüssigkeit abgossen (durch ein Tuch gedrückt) und mit geläuterter Zuckerlösung kalt vermischt. Bildet sich nach längerem Stehenlassen ein Bodensatz, so wird das Produkt filtriert. Man nimmt als Grundrezept nachstehende Mengen, mit denen man auf die angegebene Weise verfährt:

1 kg reife, aromatische Früchte, 1 l reinen Weingeist, 1 l überkochtes Wasser und 1 kg geläuterten Zucker.

Ein anderes Verfahren der Marillenlikörherstellung ist folgendes: Man gewinnt auf kaltem Wege durch Zerkleinern und Abpressen der Früchte den Marillensaft, mischt diesem Rohsaft zu gleichen Teilen Weingeist, Zucker und Wasser zu. Hierbei wird der Zucker mit Wasser aufgelöst, abgeschäumt und kalt zugegossen.

Den vollen Wohlgeschmack erlangt der Likör erst nach längerem Lagern in der Flasche. Durch Erwärmen des fertiggestellten Likörs auf 60 bis 70 Grad Celsius kann die Reife beschleunigt werden.

Ein vielfach erprobtes Rezept zur Herstellung des Marillenlikörs ist folgendes:

1 kg zerkleinerte Marillenfrüchte läßt man mit 30 g Zimtrinde, 6 g Gewürznelken und 1 l Weingeist 8 Tage lang stehen. Der abgepreßte Saft wird mit 4 l Weißwein, 4,5 kg Zucker, 0,5 l Wasser und abermals 2 l Weingeist versetzt.

Die Liköre werden in verkorkten Flaschen im Keller aufbewahrt.

Die Likörherstellung aus Marillen hat zwar keine wirtschaftliche Bedeutung, sie wird aber als Besonderheit von den Verwertungsfabriken fallweise durchgeführt.

16. Marillenkernverwertung

Die Verwertung der Kerne (Samen) spielt in einzelnen Gebieten Rußlands eine große Rolle. Nach Kostina entfallen vom Ertrag aus den Marillenpflanzungen in bestimmten Gegenden bis über 30% auf die Verwertung der Kerne. Die in diesen Gebieten verbreiteten lokalen Sorten haben süße Kerne, die ohne jede Vorbereitung zum Genuß geeignet sind. Die Früchte selbst werden in halbierten Fruchthälften (Kuraga) getrocknet, die Steine aufgeschlagen und die Samen gewonnen.

Die europäischen Sorten haben meistens bitterschmeckende Kerne, die ohne Vorbehandlung für Genußzwecke ungeeignet sind.

Die Marillenkernkerne, das heißt die Samen ohne Steinschale, enthalten neben fetten Ölen ein Glukosid, Amygdalin genannt, welches bei Gegenwart von Wasser durch die Einwirkung eines Fermentes in Benzaldehyd (Bittermandelöl), Blausäure und Zucker (Glukose) gespalten wird. Diese Spaltung erfolgt ziemlich rasch in warmem Wasser; bei Siedehitze wird das Ferment zerstört. Die Blausäure muß dann mit Wasserdampf bei Aufkochen verflüchtigt werden. Der Gesamtvorgang ist folgender: Spaltung des Amygdalins durch ein Ferment mit warmem Wasser in Bittermandelöl, Blausäure und Zucker, anschließend Verkochen der Blausäure mit Wasserdampf.

17. Ölgewinnung aus Marillenkernen

Der Marillenkern enthält (Juritz) rund 35% Fett, welches als Marillenöl gewonnen werden kann. Die Gewinnung des Oles erfolgt nach zwei verschiedenen Methoden: durch das Pressen oder durch das Extrahieren mit Schwefelkohlenstoff.

Die Ölgewinnung durch das Pressen erfolgt im wesentlichen in der Weise, daß die trockenen Kerne gemahlen und kalt gepreßt werden. Die Presskuchen werden mit heißem Wasser versetzt und noch ein- bis zweimal gepreßt. Um aus bitteren Samen ein nichtbitteres Öl zu gewinnen, muß die Kernmasse in trockenem Zustand, ohne Verwendung von heißem Wasser, gepreßt werden.

Das Extrahieren des Marillenöles wird in der Hauptsache folgendermaßen durchgeführt: Die Kerne werden getrocknet, in einer Walzmühle gemahlen, das trockene Kernmehl wird mit Äthylentrichlorür versetzt, welches die Ölbestandteile in Lösung bringt. Die festen Bestandteile scheiden aus, die flüssigen Teile werden destilliert und das Äthylentrichlorür vom Öl getrennt und wieder zurückgewonnen. Die Apparatur der Ölgewinnung kann derart aufgestellt werden, daß der Prozeß kontinuierlich und vollkommen automatisch vor sich geht. Der Verlust an Lösungsmittel (Äthylentrichlorür) beträgt 500 g für 100 kg behandelte Kerne. Die entölten Marillenkerne können durch Mischung mit Blutmehl oder anderen Bestandteilen zu Kraftfutter verarbeitet werden.

IV. TEIL

POMOLOGISCHE ERFASSUNG DER MARILLENSORTEN

Von J. Löschnig

Die Pomologie ist die Mutter der rationellen Obstkultur, denn sie ist der sichere Führer für die gute Sortenwahl, von der letzten Endes der Erfolg einer Pflanzung abhängt. Die Pomologie muß nicht nur die unterscheidenden Merkmale einzelner Sorten vermitteln, sondern auch die Wachstumsverhältnisse und die Ansprüche der Bäume an Lage und Boden festhalten und den Nutzungswert der Früchte aufzeigen.

Das Primäre einer Sortenbeschreibung liegt in der Aufzeichnung jener Merkmale, an denen man die Sorte erkennt. Die Festhaltung aller übrigen Eigenschaften des Baumes und der Frucht hat nur dann den vollen Wert, wenn man sie auf eine richtig benannte Sorte bezieht.

Bei der Beschreibung der Sorten kommen alle Teile der Pflanze, insofern sie charakteristische Sortenmerkmale zeigen oder bei der Kultur besondere Beachtung verdienen, in Frage. Hierbei kann man die Sorteneigenschaften und Merkmale, nach verschiedenen Gesichtspunkten gegliedert, erfassen. Die einfachste Gliederung ist die nach Baum und Frucht. Da sich das Erkennen der Sorte hauptsächlich auf die Eigenschaften der Frucht stützt und die Frucht schließlich die Hauptsache einer Kultur ist, stellt die Pomologie im Gegensatz zur Botanik die Haupteigenschaften der Frucht voran. Es ergeben sich somit:

1. Eigenschaften und Merkmale der Frucht,
2. Eigenschaften und Merkmale des Baumes.

Die Eigenschaften der Frucht sind für den Wert der Sorte in erster Linie ausschlaggebend. Die Merkmale der Frucht treten bei den Marillen nicht so auffallend wie bei den übrigen Obstgattungen auf, sind außerdem nur kurze Zeit während der Reife wahrnehmbar und dazu noch großen Schwankungen nach Lage und Boden, Jahreswitterung und den Wachstumsverhältnissen des Baumes unterworfen. Alles Faktoren, die das Erkennen der Sorten nach Früchten erschweren.

Die Eigenschaften des Baumes unterstützen das Sortenbild und sind sowohl durch ihre morphologischen Eigenschaften als auch durch die in der inneren Veranlagung gelegenen Sorteneigenschaften zu erfassen. Es ist wünschenswert, die

wichtigsten Sorten an Holz, Knospe und Blättern zu erkennen, um sich vor Sortenverwechslung bei Bezug des Pflanzenmaterials zu schützen.

Die Marillenfrucht ist eine Steinfrucht (Drupa) mit einer fleischigen Hülle, deren innere Fruchtschale steinhart ist und den Samen, Kern oder auch Mandel genannt, einschließt. Eßbar an der Marillenfrucht ist bei europäischen Sorten die fleischige Fruchthülle. Der Samen (Mandel), von der Steinschale umschlossen, wird vielfach von den Bäckereien wie die echte Mandel verwendet. Die asiatischen Sorten haben durchwegs einen süßen Samen, der immer gewonnen wird und mit einem hohen Prozentsatz am Gesamtwerte der Marillenernte beteiligt ist.

Die Marillenfrucht, wie sie sich in der Reife zeigt, entsteht aus dem oberständigen Fruchtknoten, der seinerseits aus einem Fruchtblatt hervorgeht. Die Blattnatur ist an der Frucht noch deutlich erkennbar. Die an der Frucht sichtbare Furche oder Naht zeigt noch die Stelle, an welcher die Ränder des zusammengerollten Fruchtblattes verwachsen sind. Der Samen selbst ist im Inneren des gerollten Fruchtblattes, bzw. Fruchtknotens anatrop, d. h. hängend, in der Blattmitte befestigt. Die Äpfel und Birnen haben orthotrop, aufrechtstehende Samen, wenn man den Fruchtsiel als Basis der Frucht annimmt. In der ersten Zeit, etwa bis Ende Mai, hängt der Samen mit der Spitze im inneren Hohlraum der jungen Frucht. Von da an verfärbt sich von weißlichgrün bis braun das Fruchtfleisch um den Samen und bildet in der Fortentwicklung die harte Schale des Marillensteines. In den letzten 14 Tagen vor der Fruchtreife trennt sich das zur Steinhülle verhärtete Fleisch vom übrigen Fruchtfleisch, so daß die Versorgung des Samens nur mehr von der Basis des Steines aus erfolgt. Stein und Fleisch sind dann scharf, meist durch einen Hohlraum, getrennt.

Sonstige Blütenteile, die ebenfalls aus Blattgebilden entstanden sind, wie Kelchblätter, Staubgefäße, Griffel und Narbe, fallen, nachdem sie ihre Aufgabe erfüllt haben, ab oder bleiben als kleine Reste, so der Griffel als Stempelpunkt, noch an der Frucht erhalten; nur der Fruchtknoten wächst sich zur Frucht aus.

Zur einwandfreien Feststellung der Sorten ist ein einheitliches Vorgehen notwendig, wobei nachstehende Richtlinien zu beachten sind:

A. Äußere Merkmale der Frucht

1. **Auswahl normal entwickelter Früchte.** Charakteristische, sortentypische Früchte auszuwählen, ist die erste Voraussetzung für die Erfassung der Sorten. Bei Marillen (Aprikosen) ist die strenge Auswahl der Frucht um so wichtiger, als die Merkmale nicht kraß hervortreten. — Man wählt mindestens 2 mittelgroße, nicht zu lebhaft gefärbte Früchte und außerdem eine große Frucht, um die Variationsbreite der Merkmale innerhalb der Sorte feststellen zu können. Bei Zahlenangaben ist eine Variationsbreite von 10% selbst bei normal entwickelten Früchten vorzusehen.

2. **Normalstellung der Frucht.** Für die Vergleichenungen ist es unerläßlich, daß die Früchte von einer Normalstellung aus beurteilt werden. Von der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Marillenkultur in Wien wurde als Normalstellung der Früchte, siehe Fig. 55, die Seitenansicht mit der Fruchtfurche rechts, Stiel unten und Stempelpunkt oben, angenommen.

Bei dieser Stellung der Frucht lassen sich folgende sechs Seiten festhalten:

a) **Vorderseite der Frucht** als wertvolles Erkennungsmerkmal, umso mehr, als man die Ansicht nach Spalten einer Frucht und Auflegen auf ein Blatt Papier durch Umreißen mit Bleistift leicht festhalten und eigentlich erst aus der Zeichnung richtig erfassen kann.

b) Rückwärtige Seite der Frucht, auch Schattenseite genannt, stimmt mit der Vorderseite in der Regel überein, kann sich aber durch Wölbung, Farbe und Reifegrad von dieser unterscheiden.

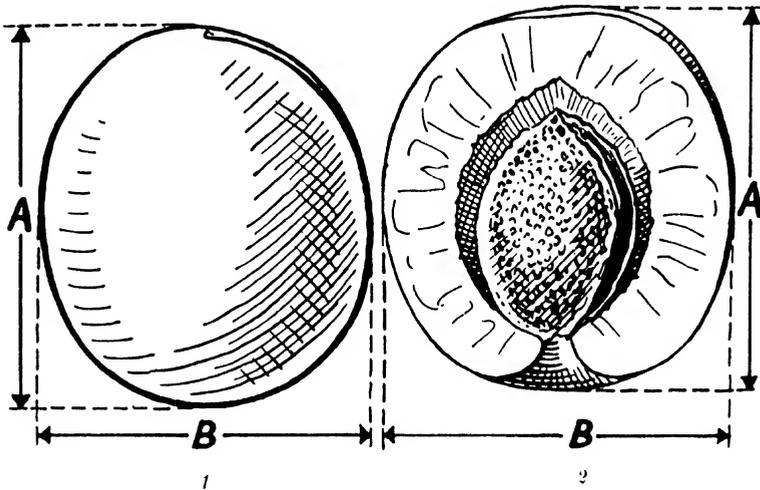


Fig. 55

Stellungen der Marillenfrucht I

1 Normalstellung mit Vorderansicht, 2 Höhenprofil (Längsschnitt)
A=Höhe der Frucht, *B*=Breite der Frucht

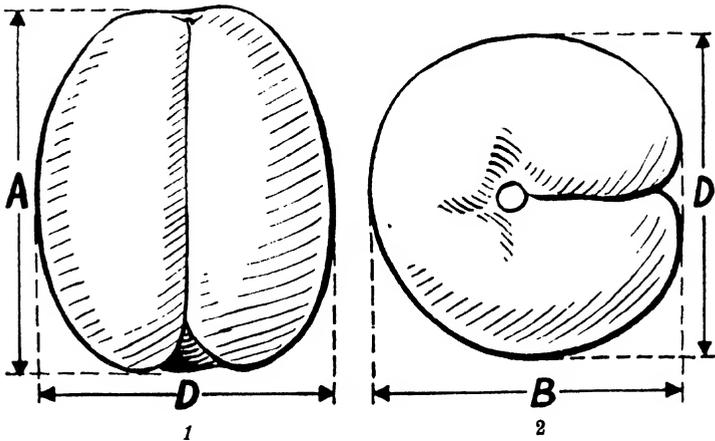


Fig. 56

Stellungen der Marillenfrucht II

1 Bauchseite, Furchen- oder Nahtseite, 2 Stielbuchtseite
A=Höhe der Frucht, *D*=Dicke der Frucht

c) Bauchseite, Fruchtfurchenseite oder Bauch, bei Normalstellung rechts, und

d) Rückenseite (Gegenfurchenseite) oder Rücken, links.

Die älteren Pomologen, Liegel, Lucas u. a., bezeichnen die Seiten gerade umgekehrt: Fruchtfurchenseite als Rücken, die gegenüberliegende Seite (Gegenfurchenseite) als Bauch. — Die hier angeführte Bezeichnung entspricht besser den Begriffen über Rücken und Bauch, um so mehr, als man sich unter dem Rücken die mittlere Rippe und unter Bauch die zusammengewachsenen Ränder des ehemaligen Fruchtblattes vorstellen muß (Fig. 55 und 56).

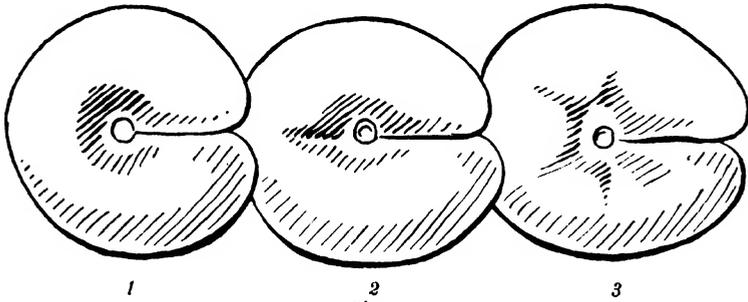


Fig. 57

Stielbuchttypen

1 runde Stielbucht, 2 gespaltene Stielbucht, 3 faltige Stielbucht

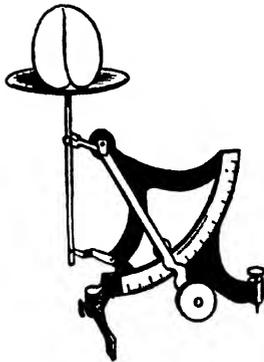


Fig. 58

Ermittlung des Fruchtgewichtes
mit einer Briefwaage

e) Stielseite oder Stielansicht ist die untere Seite, die Basis der Frucht, den Stiel und die Stielbucht umfassend (Fig. 57).

f) Stempelseite, Stempelansicht oder Draufsicht, auch die Spitze der Frucht genannt, ist bei Normalstellung oben.

3. Die Fruchtgröße hat sowohl pomologische als besonders wirtschaftliche Bedeutung. Die Größe selbst wird durch folgende Feststellungen ermittelt:

a) Das Gewicht. Das absolute Gewicht der Früchte wird durch Abwägen der einzelnen Normalfrüchte (Briefwaage) ermittelt (Fig. 58) und in Gramm (g) ausgedrückt. Für wirtschaftliche Zwecke wird am besten die Anzahl der Früchte angeführt, die zusammen ein Kilogramm wiegen.

b) Die Fruchtgröße, durch Messen (Fig. 59) der drei Achsen und Festlegung in Millimetern. Dabei bedeutet A = Höhe, B = Breite und D = Dicke. Die Maßzahlen an sich geben, da die Früchte in der Größe innerhalb der Sorte nach dem Fruchtbehang stark variieren, keine konstanten Sortenmerkmale. Das Verhältnis der Zahlen zueinander ist dagegen bei Normalfrüchten ziemlich konstant und bildet daher ein gutes Sortenmerkmal. Die Abweichungen in diesen Verhältnissen innerhalb der Sorte sind auf die Vegetationsverhältnisse zurückzuführen. Günstige Wachstumsverhältnisse bringen hohe, schlanke Früchte; umgekehrt, ungünstige in der ersten und günstige in der zweiten Hälfte niedere, breitere (rundere) Früchte. Zum Messen der Früchte hat sich die Fruchtlehre (Fig. 59) gut bewährt, da diese Anordnung das Halten der Frucht mit einer Hand und das Verschieben der Lehre mit der anderen Hand gestattet.

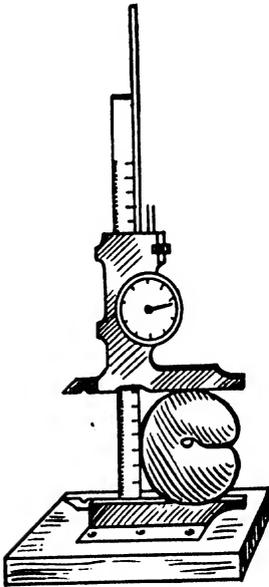


Fig. 59
Ermittlung der Fruchtmaße
mit der Schublehre

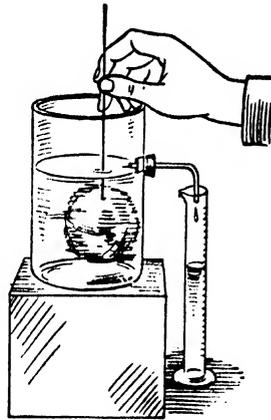


Fig. 60
Ermittlung des Volumens
durch Wasserverdrängung

Nach Kostina werden die Früchte mit einem Breitendurchmesser bis 30 mm als klein, zwischen 30 und 39 mm als mittelgroß und von 40 und mehr Millimeter Breite als groß bezeichnet.

c) Das Volumen der Frucht gibt im Zusammenhange mit den übrigen Zahlen wertvolle Anhaltspunkte zur Erfassung der einzelnen Sorten.

Die Ermittlung des Volumens durch Wasserverdrängung, siehe Fig. 60, ist wohl am genauesten. Hierbei muß man einheitlich vorgehen. Bei Ermittlung des Volumens bei ganzen Früchten sind die Hohlräume um den Stein nicht berücksichtigt, so daß man die Früchte bei Volumenbestimmung durch Wasserverdrängung halbieren müßte; es genügt schon ein Aufspalten der Früchte. Der

schnellen Arbeit wegen wurde bei den Marillenschauen doch die erste Methode, nämlich ganze Früchte einzutauchen, angewendet.

Die Ermittlung des Volumens durch Berechnung aus den Maßzahlen A = Höhe, B = Breite und D = Dicke. In diesem Falle wird die Frucht als Ellipsoid aufgefaßt, so daß die Berechnung des Volumens nach der Formel

$$V = \frac{1}{8} \pi \times \frac{A \times B \times D}{8}$$

oder $0,5 \times A \times B \times D$ erfolgen kann, siehe Fig. 61.

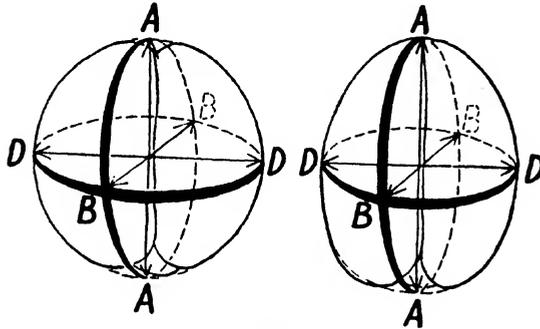


Fig. 61
Die Ermittlung des Volumens nach den Maßzahlen der drei Fruchtachsen A, B und D. Links eine flachrunde, rechts eine hochrunde Frucht

Das Ergebnis beider Feststellungen der Volumenermittlung zeigt einen Unterschied, der bei jeder Sorte infolge der sorteneigenen Ausbuchtungen und Vertiefungen in der Stielhöhe, Fruchtfurche usw. verschieden ist. Durch einen Korrekturfaktor, der für jede Sorte ziemlich konstant ist und als Sortenmerkmal gelten kann, läßt sich das wirkliche Volumen annähernd rechnerisch ermitteln.

Beispiele: 1. Eine hochgebaute Frucht (Ambrosia) hat ein durch Wasser- verdrängung ermitteltes Volumen (V) von 53 cm³, eine Höhe (A) = 50, Breite (B) = 48 und Dicke (D) = 42 mm; wie hoch ist das errechnete Volumen (V₁) und wie lautet der Volumen-Korrekturfaktor?

Nach der Formel ist $V_1 = 0,5 \times 50 \times 48 \times 42 = 50,4 \text{ m}^3$

$$\text{Volumen-Korrekturfaktor} = \frac{V}{V_1} = \frac{53}{50,4} = 1,05$$

2. Eine rundliche Frucht (Frühzeitige Aprikose) hat ein Volumen (V) = 29 cm³, eine Höhe (A) = 34, Breite (B) = 37,5, Dicke (D) = 35 mm; wie hoch ist das errechnete Volumen (V₁) und wie lautet der Volumen-Korrekturfaktor?

$V_1 = 0,5 \times 34 \times 37,5 \times 35 = 22,3 \text{ cm}^3$

$$\text{Volumen-Korrekturfaktor} = \frac{V}{V_1} = \frac{29}{22,3} = 1,39$$

Bei den Sortenbeschreibungen wird der Durchschnittsvolumen-Korrekturfaktor angeführt.

4. Das spezifische Gewicht der Marillenfrucht bewegt sich um 1 herum. Zuckerreiche Früchte, einzelne Sorten mit geringen Hohlräumen um den Stein und Sorten aus warmen Gebieten sind spezifisch schwer; sie gehen im Wasser unter. Ovale

Früchte mit stark hohl liegenden Steinen und zuckerarme Früchte sind spezifisch leicht; sie schwimmen im Wasser.

Die Bestimmung des spezifischen Gewichtes erfolgt durch Einlegen der baumreifen Früchte ins Wasser; schwimmt die Frucht, so ist sie spezifisch leicht und das spezifische Gewicht unter 1 (—1); geht sie unter, so ist sie spezifisch schwer und das spezifische Gewicht über 1 (+1).

Die unreifen Früchte sind in der Fruchtfleischmasse dichter, besitzen kleinere Hohlräume um den Stein und sind daher spezifisch schwerer. Die Sorte Ambrosia zeigte im Jahre 1942 folgende spezifische Gewichte:

am 12. Juli . . .	1,2
am 19. Juli . . .	1,1
am 26. Juli . . .	1,09
am 2. August . . .	0,95
reif am 9. August . . .	0,92

Das spezifische Gewicht kann daher nur bei gut baumreifen Früchten und bei bestimmten Sorten als Sortenmerkmal gewertet werden. Bei Sorten mit dem spezifischen Gewicht nahe um 1 kann es vorkommen, daß besonnte Früchte spezifisch schwerer sind und im Wasser untergehen, während die beschatteten schwimmen. Mangelhaft entwickelte, kleine Früchte, bei denen der Steinanteil groß ist, sind ebenfalls spezifisch schwerer.

5. Die Fruchtform oder Gestalt der Frucht spielt als Sortenmerkmal eine wichtige Rolle, obwohl auch diese gewissen Veränderungen unterworfen ist. Wie im Kapitel „Entwicklungsverlauf während des Jahres“ angeführt ist, sind die Früchte bei günstiger Entwicklung — kein reicher Behang des Baumes, fruchtbarer Boden und feuchtwarme Witterung — nicht nur größer, sondern im Verhältnis zur Höhe breiter und dicker. Im übrigen läßt sich die Entwicklungsgüte an der Beschaffenheit des Fruchtfleisches leicht erkennen. Lichter Fleisch, fest und saftarm, weist auf Dürftigkeit der Ernährung, Saftreichtum, Hochfarbigkeit und Weichheit des Fleisches läßt auf gute Ausbildung schließen. In der Praxis werden die Ausdrücke „magere Frucht“ und „volle Frucht“ verwendet.

Die Ermittlung der Fruchtform erfolgt am zweckmäßigsten durch die Maßzahlen der Höhe (A), Breite (B) und Dicke (D) als Formfaktor (F) nach der Formel

$$F = \frac{A^2}{B \times D}$$

errechnet, wobei man sich vorteilhaft des Rechenschiebers bedient. Der Formfaktor wird der Formbeschreibung in mittleren Zahlen angehängt, wobei Variationsbreiten von 10% angenommen werden müssen.

An sich kann man die Sorten in nachstehende Fruchtformen einteilen:

- a) Rundfrüchtige Marillen, wenn sich der Formfaktor um 1 bewegt.
- b) Ovalfrüchtige Marillen, wenn der Formfaktor über 1 steht, die Höhe der Frucht größer als die Breite und Dicke ist, die aber untereinander ziemlich gleich sind.
- c) Flachfrüchtige Marillen mit Formfaktor über 1, Höhe und Breite überragen wesentlich die Dicke.
- d) Kegelförmige Marillen mit Formfaktor 1, wobei sich die Früchte gegen den Stempelpunkt zu verzüngen.

6. Die Fruchtschale, auch Haut genannt, ist eines der wesentlichen Sortenmerk-

male, obschon auch nach Lage und Jahr Abweichungen vorkommen. An der Fruchtschale sind nachstehende Merkmale wahrzunehmen:

a) Wolligkeit der Fruchtschale ist, obwohl schwer zu erfassen, ein gutes Trennungsmittel der Sorten. Man kann in der Wolligkeit nachstehende Abstufungen unterscheiden:

1. Die Fruchtschale ist glatt: *Glattschalige Frühmarille.*
2. Die Fruchtschale ist sehr schwach wollig: *Breda, Moorpark, Pourtales, Provencer Marille, Tourser Marille.*
3. Schwach wollige Fruchtschale haben: *Andenken an Robertsau, Alessandrische Marille, Luizets Marille, Marille aus Syrien, Liabands Marille.*
4. Wollige Fruchtschale besitzen: *Kleine rote Frühmarille (Angoumois), Ambrosia, Frühzeitige Marille, Montgameter Marille, Muscher Marille, Nancy, Versailler Marille, Wahre große Frühe, Bisamberger Marille, Triumph von Bussière, Königliche Marille.*
5. Stark wollige Fruchtschale: *Große gemeine Marille, Große und Kleine weiße Marille, Wachauer Marille, Kleine Ananas-Marille, Große Ananas-Marille.*

b) Die Färbung der Fruchtschale hat nicht nur als Sortenmerkmal Bedeutung, sondern dürfte auch den C-Vitamingehalt, wie Harder und Witsch bei roten Äpfeln feststellten, beeinflussen. Nach diesen wurden in 100 g Apfelfruchtmasse festgestellt:

in roten Schalen	50,6 mg C-Vitamin
im Fleische unter roter Schale	7,3 mg C-Vitamin
in gelben Schalen	28,9 mg C-Vitamin
im Fleische unter gelber Schale	4,4 mg C-Vitamin

In der Farbe unterscheidet man die Grundfarbe und die Deckfarbe (Ergänzungsfarbe). Die Grundfarbe ist weißgelb, strohgelb, grünlichgelb, goldgelb, orangegelb, grünlichorange oder rosaorange. — Die Deckfarbe, d. i. der Farbton auf der besonnten Stelle, wechselt von zartrosa, rosa, hellrot bis dunkelkarmin, purpur und purpurviolett.

Die Deckfarbe tritt als Anflug, verwaschen, punktiert, gespritzt, seltener in Form von Flecken auf.

Die Färbung der Fruchtschale wird mit der Farbentafel ermittelt und nach dieser mit Zahlen festgehalten. Die Feststellung der Färbung erfolgt bei jeder Frucht auf zwei Stellen: Schattenseite und Sonnenseite. Als Schattenseite wird die lichte, grünlichgelbe Grundfarbe, als Sonnenseite die hochfarbigste, hochgelbe oder rote Farbstelle angesehen.

Außer der Färbung selbst muß auch der Umfang der Färbung festgehalten werden. Für den Umfang der Färbung kann bei den Sortenbeschreibungen die Viertelteilung der Frucht angewendet, d. h. der Farbenskalabezeichnung (I bis X) nach der Färbung durch die gemeinen Brüche $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ und $\frac{4}{4}$ angefügt werden. (Tafel I.) Die Farbstufen I bis VI zeigen keine Rote, so daß erst von der Stufe VII an der Umfang der Rotfärbung angeführt wird, z. B.:

Fruchtfarbe: IV bis VI = Schattenseite gelb, Sonnenseite orange;
 $V\frac{1}{4}$ bis $VII\frac{1}{4}$ = Ein Viertel Schattenseite sattgelb, Sonnenseite bis zu einem Viertel gerötet.
 $V\frac{2}{4}$ bis $X\frac{3}{4}$ = Ein Viertel Schattenseite sattgelb, Sonnenseite bis zu drei Viertel gerötet.

Tafel 1
Marillen-Farben
Behelf zur Bestimmung von Marillensorten

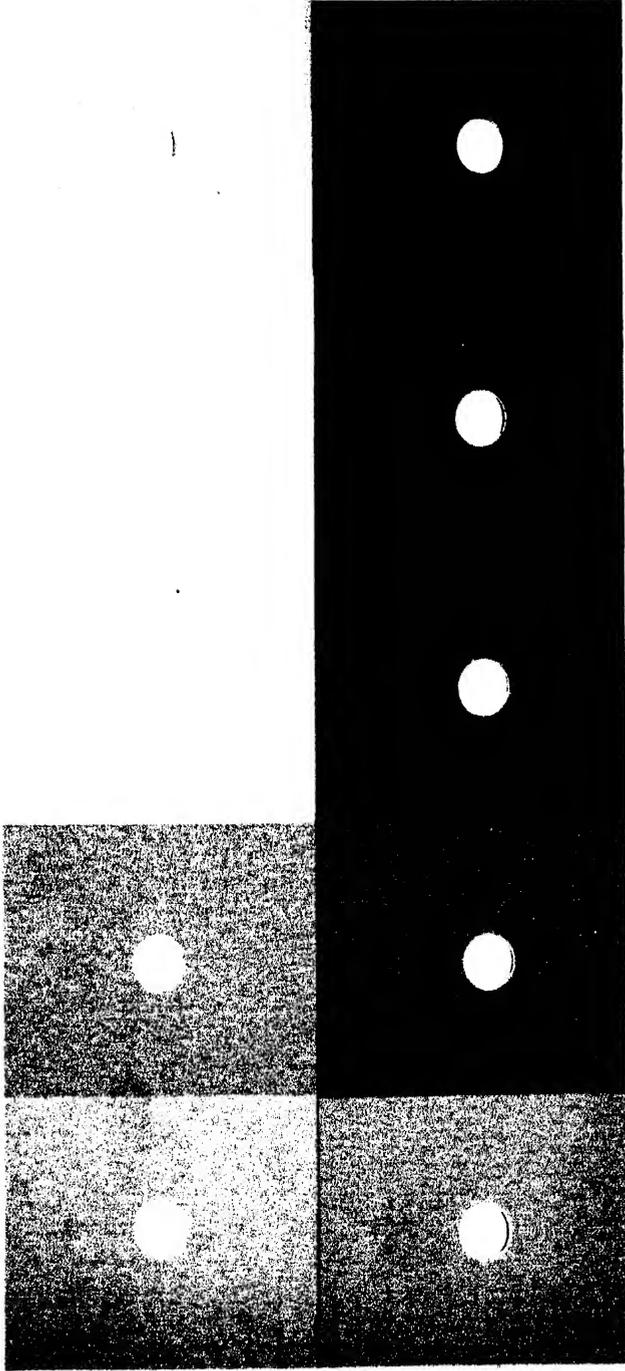
V

IV

III

II

I



X

IX

VIII

VII

VI

Die Tafel dient zur Festlegung der Fruchtschalenfärbung und der Farbe des Fruchtfleisches. Der Gebrauch der Tafel ist auf Seite 174 und 178 erläutert.

In bezug auf die Färbung der Früchte lassen sich die Kultursorten in nachstehende Gruppen einordnen:

- I. Gruppe **Weißer Marillen**, d. s. weißlichgrüne bis weißlichgelbe Früchte ohne Röte. Sind in der Farbenskala nicht berücksichtigt.
- II. Gruppe: **Gelbe Marillen**, Farbenskala I bis VI, d. s. grünlichgelbe bis hochgelbe Früchte ohne Röte. Rote Punkte werden nicht als Rötung angesehen.
- III. Gruppe: **Gerötete Marillen**, Farbenskala der Sonnenseite VII¹/₄, VIII¹/₄, IX¹/₄. X kommt kaum vor. Hierher zählen Sorten, die neben der gelblichen Grundfarbe höchstens bis zu einem Viertel der Frucht gerötet sind, wobei die Art der Röte (braunrot bis karminrot) keine Rolle spielt.
- IV. Gruppe: **Rötliche Marillen**, Farbenskala auf der Sonnenseite VII²/₄, VIII²/₄, IX²/₄ und X²/₄, d. s. Früchte, die über ein Viertel der Oberfläche, aber nicht über die Hälfte (¹/₂) gerötet sind, wobei Rostpunkte und Rostflecke nur dann zur Röte gezählt werden, wenn sie von der Röte umgeben sind.
- V. Gruppe: **Rote Marillen**, Farbenskala auf der Sonnenseite VII³/₄, VIII³/₄, IX³/₄ und X³/₄, d. s. Früchte, die zu drei Viertel der Frucht gerötet sind.

Die Rotfärbung läßt sich an einzelnen Früchten kaum einwandfrei ermitteln, da sie von der direkten Sonnenbestrahlung der Früchte abhängt, weshalb die durchschnittliche Färbung mehrerer Früchte genommen werden muß.

7. Die **Fruchtfurche**, auch **Naht** genannt, vom Stiel bis zum Stempelpunkt laufend und die Frucht in zwei Hälften teilend, hat als Sortenmerkmal nur im Zusammenhang mit anderen Merkmalen Bedeutung. Nachstehende Eigenheiten der Fruchtfurche können zur Festsetzung mitbestimmend sein:

Die Fruchtfurche teilt die Frucht in gleiche oder ungleiche Hälften.

Die Furche ist gerade oder gebogen (geschwungen) — seicht und breit oder tief und eng —, gegen Stiel oder Stempelpunkt eingeschnitten; bei vielen Sorten licht, bei einigen rot gefärbt.

8. Die **Fruchtbacken** sind die beiden äußeren, seitlichen Teile der Frucht, von der Nahtseite aus gesehen, Fig. 62. Die Früchte sind entweder **rundbackig** oder

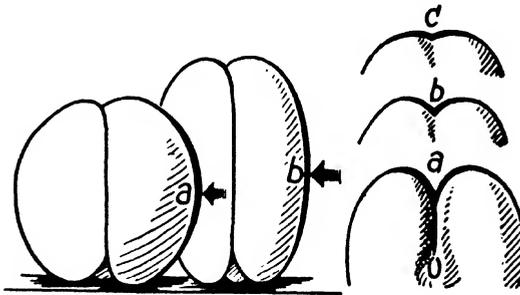


Fig. 62

Fig. 63

Fruchtbacken, a runde Backen, **Fruchtlippen**, a offen, b schwach
b flache Backen **offen**, c geschlossen

flachbackig mit verschiedenen Zwischenstufen. Zur Kennzeichnung der Sorte werden sie dann herangezogen, wenn sie besonders sortentypisch ausgebildet sind.

9. Die Fruchtlippen (Lippen), d. s. die beiden, die Fruchtnaht einschließenden Fruchtfleischwülste, sind entweder stark offen (wulstig), schwach offen oder geschlossen, siehe Fig. 63.

10. Die Stielbucht oder Stielhöhle bietet gute Anhaltspunkte zur Einordnung der Sorten. Hinsichtlich der Stielbucht lassen sich die Sorten in drei Gruppen teilen:

a) Mit runder Stielbucht, die nur durch den Einschnitt der ausmündenden Fruchtfurche geteilt ist, Fig. 57/1.

b) Mit spaltförmiger Stielbucht, wenn sich der Einschnitt der Fruchtfurche über den Stiel hinaus auf die andere Fruchthälfte als Furche oder Spalte fortsetzt, Fig. 57/2.

c) Mit geriefter Stielbucht, wenn außer der Fruchtfurche noch zwei oder mehrere Linien oder seichte, flache Riefen die Bucht teilen, Fig. 57/3.

Einige Sorten bilden in der Stielhöhle einen Höcker als Stielansatz aus.

11. Der Stempelpunkt, als Rest des seinerzeitigen Griffels, steht entweder oben auf oder ist etwas vertieft; befindet sich in der Mitte oder seitwärts. Als Sortenmerkmal kommt dem Stempelpunkt keine große Bedeutung zu, da seine Stellung nach der dürrtigen oder guten Ausbildung der Früchte veränderlich ist.

B. Innere Eigenschaften der Frucht

Die inneren Eigenschaften der Frucht haben nicht nur als Sortenmerkmal Bedeutung, sondern sind zur Beurteilung und Bewertung der Früchte maßgebend. Von den inneren Eigenschaften verdienen besonders nachstehende Beachtung:

1. Das Fruchtfleisch, wirtschaftlich allein maßgebend, wird durch Festhaltung folgender Eigenschaften beurteilt:

a) Festigkeit des Fruchtfleisches, verdient bei Marillen besondere Beachtung, da von dieser die Pflückzeit, die Versandfähigkeit und Lagermöglichkeit abhängig ist. Die Festigkeit des Fleisches wird aber nicht so sehr durch die spezifische Dichte des Fleisches, die man durch einen Fruchtfleischprüfer festhalten kann, sondern vielmehr durch die Festigkeitsdauer, d. h. die Zeit, die die Früchte brauchen, um, bei normalen Verhältnissen, vom baumreifen (harten) Zustande bis zum verwendungsweichen zu gelangen, und ob sie in der Vollreife mehlig oder mostig werden, charakterisiert. Die Festigkeit wird daher zweckmäßig durch Ausdrücke festgehalten, die diesen Eigenschaften Rechnung tragen.

Kurzfestfleischig sind jene Sorten, die nach der Baumreife bald weich und in der Vollreife mehlig oder mostig werden.

Langfestfleischig sind Sorten, die langsam reifen, daher längere Zeit hart bleiben, nicht täglich gepflückt werden müssen und die Transporte besser vertragen.

b) Saftigkeit des Fruchtfleisches wird durch allgemein verständliche Bezeichnungen — z. B. trockensaftig oder stark saftig — ausgedrückt.

2. Die Farbe des Fruchtfleisches hat zur Beurteilung der Verwendbarkeit für technische Verwertung Bedeutung. Lichtfleischige Sorten werden für Kompottbereitung, orangegefärbte und hochgelbe zur Jam- und Marmeladeerzeugung bevorzugt. Zur Ermittlung und Festhaltung der Fruchtfleischfarbe kann auch die Tafel mit der Farbenskala verwendet werden. Ist die Farbe des Fruchtfleisches nicht einheitlich, so ist sie auf der lichteften und dunkelsten Stelle zu ermitteln und durch zwei Zahlen der Farbenskala festzuhalten.

3. Das Gewürz oder Aroma und der Geschmack der Früchte. Das Aroma oder das Gewürz und der Geschmack werden durch Sinnesprobe festgestellt. Hierbei ist unerlässlich, gut ausgereifte, doch nicht überreife Früchte zu verkosten.

Das Gewürz ist starken Schwankungen nach dem Standort des Baumes und nach der Jahreswitterung unterworfen, weist aber innerhalb der Sorte genügend Stetigkeit auf, um erfaßt zu werden. Die Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Marillenkultur in Wien hat für das Gewürz folgende drei Stufen aufgestellt:

- a) schwach gewürzt,
- b) gewürzt,
- c) stark gewürzt.

Zusätzlich zum Gewürz ist noch der Geschmack — wenn er nicht durch die Anführung des Zucker- und Säuregehaltes festgestellt ist — angeführt worden. Hinweise auf süß oder sauer mit entsprechenden Abstufungen drücken den Geschmack genügend deutlich aus.

4. Chemische Zusammensetzung spielt bei der Marille, die hauptsächlich technisch verwendet wird, eine große Rolle. Zur Beurteilung der Sorten genügt es, wenn der Zucker- und der Säuregehalt des Fruchtsaftes bestimmt werden, um so mehr, als dieses rasch und genügend genau erfolgen kann. Die Gewinnung des Saftes erfolgt zweckmäßig in der Weise, daß man die Früchte auf einem Reibeisen zerkleinert und mit einer Handpresse auspreßt.

a) Bestimmung des Zuckergehaltes. Zur Bestimmung des Zucker- und Säuregehaltes müssen rund 15 cm³ Saft von reifen (nicht überreifen) Früchten gewonnen werden.

Die Bestimmung selbst erfolgt am einfachsten mit dem Zeißschen Hand-Zuckerrefraktometer, siehe Fig. 28. Das Instrument besteht aus einem Fernrohr mit Okular und dem Prisma in einer staubsicheren Fassung mit Deckel. Bei der Bestimmung werden 2 bis 3 Tropfen Saft mit dem Glasstab auf die Prismenfläche gebracht, der Deckel wird zugeklappt und der Zuckergehalt des Saftes durch Beobachtung gegen eine Lichtquelle (helles Tageslicht oder eine künstliche Lichtquelle) direkt abgelesen. Vor der Untersuchung ist das Refraktometer durch eine Wasserprobe zu überprüfen und hierbei, wenn notwendig, auf Null einzustellen.

Der Zuckergehalt ist von verschiedenen Faktoren abhängig, wobei die Jahreswitterung, die Unterlage, der Reifezustand der Früchte und die Bodenzusammensetzung eine Rolle spielen. Er weist doch innerhalb der Sorte eine gewisse Beständigkeit auf.

Zur Beurteilung des Zuckergehaltes können die Sorten eingeteilt werden in schwach süße Früchte, deren Zuckergehalt 7 oder unter 7% beträgt, süße, deren Zuckergehalt zwischen 7 und 10% steht, und sehr süße, deren Zuckergehalt über 10% hinaufsteigt.

Bei den Sortenschauen 1943 bewegte sich der Zuckergehalt bei 933 Sortennummern zwischen 4 und 15%.

b) Der Säuregehalt der Früchte ist für die wirtschaftliche Beurteilung der Sorten mitbestimmend. Er ist ebenfalls großen Schwankungen unterworfen, wobei neben der Sorteneigentümlichkeit die Veredlungsunterlage und die Bodenzusammensetzung den größten Einfluß auf den Säuregehalt ausüben.

Die Ermittlung des Säuregehaltes erfolgt nach dem Titrierverfahren, wobei man sich in der Praxis des Krammerschen Säuremessers bedienen kann, Fig. 59. Ebenso ist es zweckmäßig, die von den Weinbautreibenden zur Säurebestimmung verwen-

dete auf Weinsäure gestellte Kalilauge*) zu verwenden. Die hierbei erzielten Zahlen müssen, um sie als Apfelsäure ansprechen zu können, mit 0,89 multipliziert werden.

c) Der Vitamingehalt der Marille ist sehr hoch, doch sind die Bestimmungsmethoden noch nicht so weit, um ihn zur Beurteilung der Sorten heranziehen zu können.

5. **Eigenschaften des Steines.** Der Stein (Kern), von Natur aus der wesentlichste Teil der Frucht, ist, wie auch die Wachstumsverhältnisse des Baumes sind, am gleichmäßigsten ausgebildet und stellt daher ein wichtiges Sortenmerkmal dar.

1. **Das Äußere des Steines.** Die Normalstellung des Steines (übereinstimmend mit der Frucht) ist die aufrechte, mit der Hauptkante rechts, Fig. 64. In dieser Stellung kann man unterscheiden:

a) Die vordere und rückwärtige Seitenansicht (beide gleich), mehr oder weniger seicht gegrübelt.

b) Die Bauchansicht oder Kantenansicht mit einer Hauptkante (Zentralkante) und zwei mehr oder weniger gut ausgebildeten Nebenkanten. Bei einzelnen Sorten tritt die Hauptkante stark hervor und kann als Sortenmerkmal dienen. Zwischen der Haupt- und den Nebenkanten zeigen einzelne Sorten noch schwach ausgebildete Zwischenkanten.

c) Die Rückenansicht (Kantengegenseite) mit einem runden Wulst als Rücken. Die Beschaffenheit dieses Rückenwulstes wurde von englischer Seite auch als Gruppenmerkmal angesehen. Man kann unterscheiden (Fig. 65):
Glattrückensteinige Früchte mit einem runden, glatten Wulst auf dem Rücken, gut verwachsen.

Lochrückensteinige Früchte mit einem oder mehreren Löchern im Rückenwulste.

Spaltrückensteinige Früchte, deren Rücken unten, unten und oben, oder über die ganze Höhe gespalten ist.

Die Öffnungen, Spalten und Löcher im Rückenwulste entstehen durch die Spannung, die im Innern der harten Schale in der Vorreife herrscht. Sie sind mit einer weichen Korkmasse erfüllt und kommen bei einzelnen Sorten ziemlich regelmäßig vor, so daß man sie als Sortenmerkmal mitverwenden kann.

d) Die Basis des Steines (Stielansicht) und

*) Die Konzentration dieser Kalilauge ist so eingestellt, daß 1 cm³ derselben ausreicht, um 0,01 g Weinsäure zu neutralisieren.

Die Bestimmung der Säure mit dem Kramerschen Säuremesser (Fig. 29) erfolgt folgendermaßen:

Der durch Pressen gewonnene Saft wird bis zur Marke L gegossen (10 cm³ Saft, kann in bequemer Weise mit einer Pipette geschehen). Dann setzt man tropfenweise bis zur Marke M gleich Null Lackmüstinktur zu. Der Raum L bis M ist für die Lackmüstinktur bestimmt. Ist dies geschehen, so schließt man die Öffnung der Röhre mit dem Stöpsel und mischt die Flüssigkeit durch wiederholtes Umkehren der Röhre, wobei sich der Saft rötlich färbt. — Nun wird die Röhre wieder geöffnet und die Lauge tropfenweise zugesetzt. Fallweise wird die Röhre geschlossen und geschüttelt. Nimmt die Flüssigkeit nach einem Laugenzusatz eine bläuliche oder violette Färbung an, so ist die Säure durch die zugeführte Lauge abgestumpft und die Säurebestimmung beendet. Die Zahl, bis zu welcher die Flüssigkeit nach Beendigung der Säurebestimmung reicht, zeigt direkt den Gesamtsäuregehalt in Promille oder in Zehntelprozenten an. — Um die Blaufärbung, das heißt den Neutralisierungspunkt, genauer zu ermitteln, kann man rotes Lackmuspapier verwenden. Sobald ein Tropfen der Flüssigkeit, auf das rote Lackmuspapier gebracht, eine blaue Spur der Verfärbung hinterläßt, ist die Bestimmung beendet und die Ablesung vorzunehmen.

e) Die Spitze des Steines. Basis und Spitze geben wenig Anhaltspunkte für die Sortenbestimmung.

Die Samenhöhle des Querprofils wird zahlenmäßig durch Berechnung der Samenhöhlenfläche nach der Formel $Fl = \frac{\pi}{4} \times a \times b$, wobei $\frac{\pi}{4} = 0,785$ ist, berechnet. Beispiel: Bei Nancy ist $a = 15$, $b = 9$ mm ($a =$ Höhe, $b =$ Breite). Die Samenhöhlenfläche beträgt daher: $15 \times 9 \times 0,785 = 105,9$ mm².

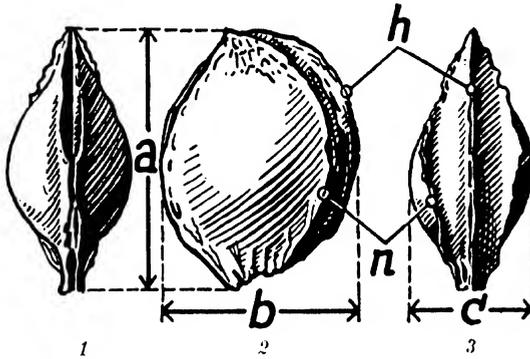


Fig. 64

Der Marillenstein

a Höhe des Steines, b Breite des Steines, c Dicke des Steines
1 Rückansicht, 2 Seitenansicht, 3 Bauch-(Kanten-)ansicht

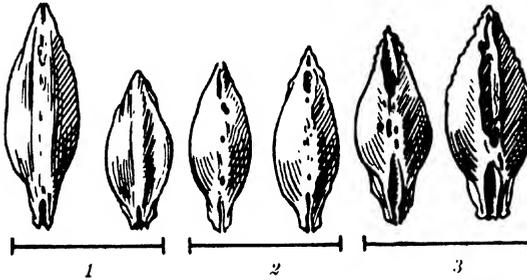


Fig. 65

Rückensansicht des Steines

1 plattrückig, 2 lochrückig, 3 spaltrückig

2. Das Gewicht des Steines. Dasselbe ist wohl sortentypisch, läßt sich aber wegen der geringen Spannung zwischen 1 und 4 g nur in beschränktem Maße bei der Sortenbestimmung anwenden. Das Verhältnis zwischen Stein- und Fruchtgewicht wechselt, wobei das Steingewicht verhältnismäßig konstant ist, während das Fruchtfleisch je nach den Wachstumsverhältnissen im Gewichte schwankt.

3. Die Größe des Steines wird durch die Maßzahlen der drei Achsen: $a =$ Höhe, $b =$ Breite und $d =$ Dicke, festgehalten. Hiebei bedeuten die Zahlen weniger als das Verhältnis derselben zueinander.

4. Die Form des Steines ist sortenmäßig sehr charakteristisch und verdient die größte Beachtung. Die Gestalt oder Form läßt sich nach der Formel $s = \frac{a^2}{b \times d}$

zahlenmäßig ermitteln und festhalten, d. h. das Quadrat der Höhe, dividiert durch das Produkt der Breite mal Dicke, gibt den Formfaktor (S) des Steines. Die auf diese Weise bei europäischen Sorten ermittelten Faktoren bewegen sich zwischen 1,70 und 4,20. Der Einfachheit wegen wurden aber die Sorten nach der Größe des Formfaktors nur in zwei Gruppen eingeteilt und als Scheidegrenze der Faktor 2,7 gewählt. Es sind daher dicksteinig oder bauchigsteinig alle jene Sorten, deren Stein einen Formfaktor S von weniger als 2,7 hat, und schlanksteinig jene, deren Formfaktor des Steines über 2,7 liegt. Man kann die Grenze zwischen der Bauchigkeit und Schlankheit des Steines auch nach dem Verhältnis der Höhe zu Dicke festlegen.

Man bezeichnet in diesem Falle alle Steine, bei denen $\frac{\text{Höhe}}{\text{Dicke}} \left(\frac{a}{d} \right)$ unter 2 beträgt, als dickbauchig, jene aber, bei denen $\frac{a}{d}$ mehr als 2 ausmacht, als schmalbauchig.

5. Das Querprofil des Steines, eines der konstantesten Sortenmerkmale, verdient um so größere Beachtung, als es rein handwerksmäßig hergestellt werden

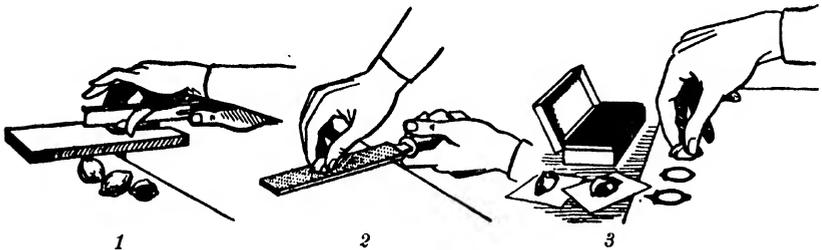


Fig. 66

Herstellung des Stein-Querprofils

- 1 Zersägen des Steines mit der Laubsäge, 2 Glattfeilen der Sägefläche, 3 Abdrucken der Querprofile

kann und die Sortenmerkmale viel deutlicher hervortreten läßt als der ganze Stein. Eine gewisse Veränderlichkeit kann beim Querprofil des Steines dann vorkommen, wenn eine Kreuzbefruchtung zweier Sorten mit schlanken und bauchigen Steinen stattfindet, oder (nach Passecker) wenn Jungfernfürchtigkeit (Parthenokarpie) vorkommt. Die Mandel wird in diesem Falle größer oder kleiner und damit auch die harte Samenhülle, was sich im Profil ausdrückt. Das Genotypische liegt in erster Linie in der Mandel, welcher sich die harte Schale anpaßt. Steine mit verkümmert Mandel sind schlank, solche mit zwei Mandeln bauchig. So zeigt z. B. Nancy, neben Ambrosia stehend, zweierlei Steinformen: der Nancy eigene, von bauchiger Gestalt, und der Ambrosia ähnliche, sohlanke.

Bei der Anfertigung des Querprofils wird der Stein mit einer Laubsäge (Fig. 66) nach der Quere durchgeschnitten und der Same herausgenommen. Die eine der gewonnenen Steinhälften wird nun mit einer feinen Eisenfeile oder mit Glaspapier glattgemacht, auf einem Stempelkissen (am besten mit schwarzer Farbe getränkt)

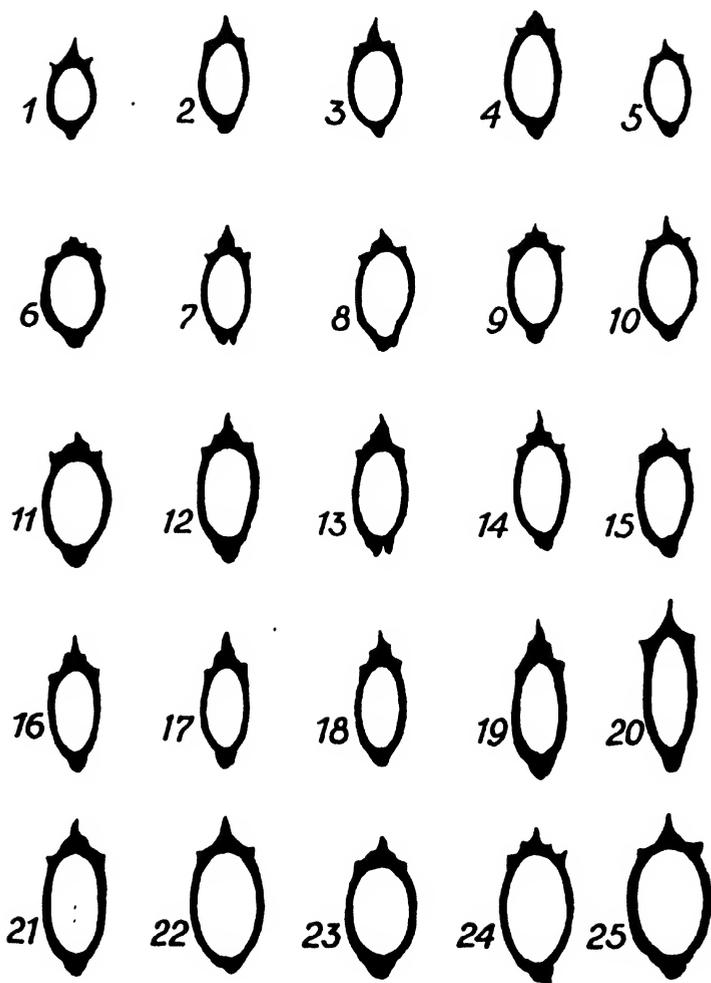


Fig. 67

Querprofil-Abdrucke von Marillensteinen

befeuchtet und der Abdruck (siehe Abbildung) angefertigt. Fig. 67 zeigt die Verschiedenheit der Querprofile einzelner Sorten.

6. Die Seitenansicht des Steines ergänzt wesentlich die Bestimmung und Festhaltung der Sorten. Man stellt die Seitenansicht mit einem „Steinstempelgerät“ (siehe Fig. 68) her. Das Steinstempelgerät besteht aus einer Metallhülse (80 × 40 mm), einem in die Hülse passenden Holzstempel (100 × 38 mm) und einer geringen Menge Modelliermasse (Nakiplast oder Plastelin). Die Modelliermasse wird im unteren Viertel

der Hülse fest eingefüllt. Außerdem gehört noch ein Hammer (am besten ein Holzschlegel) dazu. Nun ergeben sich bei der Herstellung des Höhenprofils die angeführten Arbeitsphasen. Fig. 69 zeigt die mit Steinstempelgerät angefertigte Seitenansicht des Marillensteines.

7. Der Geschmack des Samens. Derselbe ist für die Beurteilung der europäischen Sorten, die in der Hauptsache bitteren Samen haben, von keiner großen Bedeutung. Außerdem ist der Geschmack, wie schon Sickler anführt, sehr schwankend. Die russischen Marillensorten, besonders jene des mittelasiatischen und transkaukasischen Gebietes, haben süßen, die meisten europäischen und amerikanischen

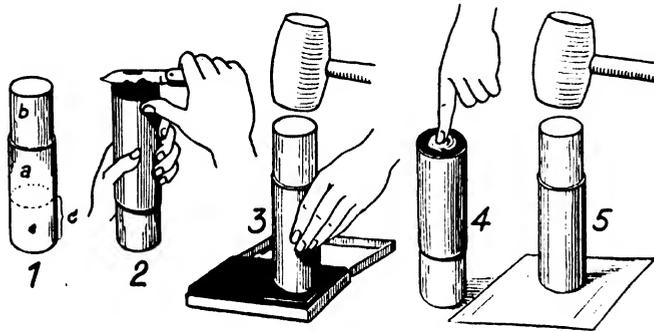


Fig. 68

Anfertigung der Seitenansicht eines Marillensteines mit dem Steinstempelgerät. 1 Das Gerät mit a Metallhülse, b Holzstempel, c Modelliermasse in der Hülse. 2 Die vorgetriebene Modelliermasse c wird mit dem Messer glattgeschnitten. 3 Befuchtung mit der Modelliermasse durch einige Schläge mit dem Holzschlegel. 4 Eindringen des befeuchteten Steines in die Modelliermasse. 5 Anfertigung des Abdruckes durch Auflegen auf das Papier und Ausführung einiger Schläge auf den Holzstempel

Sorten bitteren Samen. Das Gewicht des Samens schwankt zwischen 0,28 und 2 g. Nach Kostina beträgt der Gewichtsanteil des Samens 1,7 bis 4,74% am Fruchtgewicht und 24 bis 70% am Gewicht des Steines.

Der Geschmack des Samens wurde zuerst von Tournefort und in der Folge von Hogg, Dochnahl und schließlich auch von Kostina als Sortenmerkmal verwendet. In Rußland, wo der Same einer besonderen Verwertung zugeführt wird, hat der Samengeschmack auch eine größere Bedeutung.

8. Die Lösbarkeit des Steines vom Fruchtfleische spielt bei der Marille, da sie bei den europäischen Kultursorten in hohem Grade vorhanden ist, nicht die Rolle wie bei den Pfirsichen. Als Sortenmerkmal wird die Lösbarkeit wohl angeführt, obwohl heute ausschließlich Sorten mit lösbaren Steinen kultiviert werden. Man unterscheidet:

- a) Sehr gut lösbare Steine, wenn sie sich vom Fleische leicht und vollkommen lösen lassen.
- b) Gut lösbare Steine, wenn sie beim Halbieren der Früchte nur an der Hauptkante mit dem Fruchtfleische schwach verbunden sind und sich leicht trennen lassen.

c) Schlecht lösbar e Steine, an denen das Fruchtfleisch beim Auslösen des Steines aus der Frucht an derselben an mehreren Stellen in kleinen Klumpen hängen bleibt.

9. Die Steinlage in der Frucht ist sortentypisch, wenn es sich um gut entwickelte, reife Früchte handelt. Mangelhaft ausgebildete Früchte haben voll-anliegende Steine. Der Stein liegt in der Frucht:

- a) Vollanliegend an das Fleisch, wenn sich kein Hohlraum zwischen Stein und Fruchtfleisch befindet.
- b) Schwach hohl liegend, wenn zwischen Stein und Fruchtfleisch ein schmaler Trennungsraum liegt.
- c) Stark hohl liegend, wenn der Hohlraum größer ist.
- d) Einseitig hohl liegend, wenn der Stein einseitig hohl liegt.



Fig. 69

Abgedruckte Seitenansicht eines Steines

10. Der Gewichtsanteil des Steines am Fruchtgewicht hat hauptsächlich wirtschaftliche Bedeutung; derselbe beträgt zwischen 3 und 6%.

Der Anteil wird in Prozenten nach der Formel $\frac{\text{Steingewicht} \times 100}{\text{Fruchtgewicht}}$ errechnet.

Der Same (die Mandel). Die harte Steinschale, die den Samen umgibt, ist aus dem Fruchtblatt, bzw. in der Fortsetzung aus dem Fruchtfleisch entstanden und schließt einen Hohlraum ein, in welchem sich der Same (Mandel oder auch Kern genannt) hängend (anotrop), mit der Spitze unter dem Stempelpunkt, befindet. Der Same ist, samt der braunen Haut gekostet, stets bitter, von der braunen Haut befreit, schmeckt er je nach der Sorte und dem Standorte mehr oder weniger süß bis bitter.

C. Eigenschaften und Merkmale des Baumes

Die Bäume bieten im allgemeinen und in ihren einzelnen Teilen — Trieben, Knospen, Blättern, Blüten — wertvolle Merkmale zur Festhaltung der Sorten. Außerdem sind die Vegetationsverhältnisse und das Verhalten der Bäume gegen die Umwelt zur wirtschaftlichen und kulturtechnischen Beurteilung der Sorten maßgebend.

1. Die sortenmäßig bedingten Wuchseigenschaften der Bäume treten bei der Marille nicht genügend hervor, um gute Erkennungsmerkmale zu bieten, sind aber zur Beurteilung der Sorten wertvoll. Vielfach werden die

Eigenheiten der Sorten in Wuchs, Ansprüchen und in Anfälligkeiten gegen schädliche Einflüsse auch von der Unterlage und dem Standort derart beeinflusst, daß die durch die Erbmasse bedingte Natürlichkeit der Sorte verwischt wird.

a) Die Starkwüchsigkeit hat insoferne Bedeutung, als einzelne Sorten in der Jugend einige lange Triebe neben ganz kurzen Seitenzweigen entwickeln, während andere einen gleichmäßigen Ausgleich von Lang- und Kurztrieben bilden. Zur Beurteilung der Starkwüchsigkeit werden nachstehende Begriffe verwendet, wobei die Gesamtwüchsigkeit des Baumes ins Auge gefaßt werden muß: Schwach wachsend mit kleinen kugelförmigen, flachen oder hängenden Kronen; kräftig wachsend mit mittelgroßen Kronen mit Angabe der Kronenform; sehr kräftig wachsend mit großen Kronen von entsprechender kugelförmiger, flacher oder hängender Form.

b) Der Stammumfang, insbesondere die jährliche Zunahme des Umfanges, bietet sehr wertvolle Aufschlüsse für das Gedeihen der Bäume. Der Stammumfang wird in der Vegetationsruhe bei Hoch- und Halbstämmen 1 m über dem Boden, bei den übrigen Baumformen 10 cm unter der untersten Verzweigung gemessen. Über den jährlichen Zuwachs stehen leider wenig Angaben zur Verfügung.

c) Die Fruchtbarkeit der Bäume ist ein wichtiger Faktor zur Beurteilung der Sorten. Hierbei kommt hauptsächlich die regelmäßige Fruchtbarkeit in Betracht, da sie der äußere Ausdruck vieler wünschenswerter Eigenschaften ist. Hierbei ist die Regelmäßigkeit und die Höhe der Ernten maßgebend.

Die Regelmäßigkeit der Fruchtbarkeit wird durch die Zahl der Ernten in 5 nacheinanderfolgenden Jahren ermittelt und durch einen gemeinen Bruch ausgedrückt, z. B.:

Fruchtbarkeit:	5/5	heißt	in	5	Jahren	5	Ernten
	4/5	"	"	5	"	4	"
	3/5	"	"	5	"	3	"
	2/5	"	"	5	"	2	"
	1/5	"	"	5	"	1	Ernte.

Als Erntejahre werden nur jene Jahre gezählt, in welchen der Baum mindestens 20 v. H. des Normalertrages bringt.

Die Fruchtbarkeit in den einzelnen Jahren wird nach dem Normalertrag des Baumes unter Berücksichtigung des Kronendurchmessers ermittelt. Nach den Feststellungen der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Marillenkultur in Wien beträgt der Normalertrag:

bei 1,0 m Kronendurchmesser	2 kg Früchte
1,5 "	4,5 " "
2,0 "	8 " "
2,5 "	12 " "
3,0 "	18 " "
3,5 "	25 " "
4,0 "	32 " "
4,5 "	40 " "
5,0 "	50 " "

Abweichungen von dem Normalertrag werden in Prozenten ausgedrückt.

1. Beispiel: Der Baum hat 3 m Kronendurchmesser und bringt 15 kg Früchte; wie groß ist die Fruchtbarkeit in diesem Jahr?

Lösung: $\frac{15 \times 100}{18} = 83,3\%$ des Normalertrages.

2. Beispiel: Ein Baum gleicher Größe bringt 22 kg Früchte.

Lösung: $\frac{22 \times 100}{18} = 122,2\%$ des Normalertrages.

Die Fruchtbarkeit kann auch mit Benutzung des Fruchttrags-Schaubildes, Fig. 70, schnell ermittelt werden.

Die genaue Ermittlung der Ernte hat nur bei züchterischen Arbeiten, Baumkörungen und Wettbewerben Bedeutung, für die Praxis genügen allgemeine, verständliche Ausdrücke.

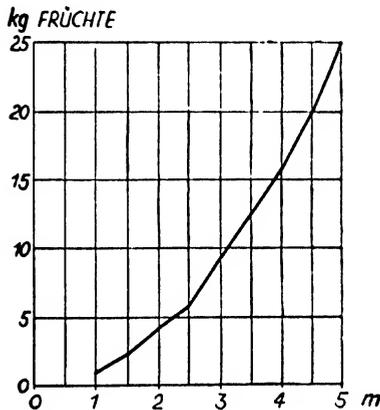


Fig. 70

Diagramm zur Feststellung der Fruchtbarkeit verschiedener Bäume, bezogen auf die Normalfruchtbarkeit

d) Die Frostwiderstandsfähigkeit verdient bei der Beurteilung der Sorten die größte Beachtung. Die einwandfreie Feststellung dieser Eigenschaft kann sich nicht auf die Beobachtung einzelner Bäume beziehen, da die Frostbeschädigungen in hohem Maße von der Umwelt des Baumes und von seinem Ernährungszustande abhängig sind, sondern muß nach dem Gesamtbild in Manillenanbau-gebieten vorgenommen werden.

Bei den Frostbeschädigungen handelt es sich um Winterfröste und um Frühjahrsfröste während der Blüte und 8 Tage nach der Blüte, da kleine Früchte gegen Frost empfindlicher sind als Blüten.

e) Die Ansprüche des Baumes an Klima und Boden werden, soweit sie vom Normalen abweichen, angeführt.

2. Die Zweige und Triebe verdienen um so größere Beachtung, als sie die Möglichkeit bieten sollen, auch während der Safruhe die wichtigsten Sorten zu erkennen und die Sortenechtheit des Pflanzenmaterials festzustellen. Die einjährigen Holztriebe, an denen die Sortenmerkmale erfaßt werden, müssen entsprechend ausgewählt werden. Man nimmt am zweckmäßigsten während der Vegetationsruhe frei in der Sonne gewachsene, rund 300 mm (30 cm) lange Triebe (hiebei ist es zweckmäßig, alle Maße in Millimeter auszudrücken). Nur bei einheitlicher Länge

der Triebe, gleichgültig ob innerhalb der Sorte oder zwischen den Sorten, zeigen die Ermittlungen die notwendige Beständigkeit und ermöglichen Vergleiche zwischen den Sorten.

An den Trieben sind nachstehende Eigenheiten bemerkenswert:

a) Die Farbe der einjährigen Triebe während der Safruhe ist bei einzelnen Sorten, obwohl in hohem Maße von der Sonnenbestrahlung abhängig, verschieden. Je intensiver die Besonnung ist, desto dunkler braunrot ist die Färbung. In kühleren Lagen tritt die einseitige grüne Färbung stärker hervor als in warmen Lagen.

b) Die Länge und Dicke der einjährigen Triebe in der Vegetationsruhe verdienen besondere Beachtung. Obwohl möglichst einheitlich 300 mm lange Triebe verglichen werden sollen, so ist es doch zweckmäßig, da selten genau diese Länge aufweisende Triebe erhältlich sind, auch die Länge anzuführen. Die Länge und Dicke der Triebe lassen sich in folgender Weise kurz festhalten:

Triebstärke: 280 — 6/3; 290 — 6,2/3,1; 310 — 6,6/3,3 würde heißen, drei Triebe einer Sorte sind:

der erste 280 mm lang, 6 mm an der Basis, 3 mm am Gipfel stark;

der zweite 290 mm lang, 6,2 mm an der Basis, 3,3 mm am Gipfel stark;

der dritte 310 mm lang, 6,6 mm an der Basis, 3,3 mm am Gipfel stark.

Die Messungen sind an der Basis ober dem Jahreswulst und unter der Gipfelknospe (zwischen dieser und der nächsten Knospe) vorzunehmen, wobei man sich der in Fig. 59 dargestellten Lehre bedienen kann.

c) Die Knospendichte, bzw. die Internodienlänge auf den 300 mm langen Trieben gibt ebenfalls wertvolle Beobachtungspunkte. Die Knospendichte wird in der Weise ermittelt, daß man an dem Triebe in der Mitte einen Maßstab anlegt und die Knospen zählt. Unten muß der Maßstab knapp unter dem Knospenpolster angelegt werden, dann werden die nach aufwärts stehenden Augen bis 100 mm Trieblänge gezählt. Knospendichte 100/8 heißt, auf den 300 mm langen Holztrieben stehen in der Mitte des Zweiges auf 100 mm Länge 8 Knospen.

d) Die Knospenverteilung auf den 300 mm langen Trieben gibt gute Anhaltspunkte zur Beurteilung der Fruchtbarkeit und Sorteneigentümlichkeit, wobei allerdings das Alter der Bäume eine große Rolle spielt. Zweige von jungen Bäumen unter 5 Jahren zeigen mehr Holz-, ältere mehr Blütenknospen. Die Festhaltung kann durch entsprechende Kürzungen leicht und übersichtlich erfolgen, hiebei auch mit Punkt c) vereinigt werden.

Die Holzknospen stehen entweder für sich, mit einer Blütenknospe zu zweit, oder zwischen zwei Blütenknospen zu dritt.

Die Blütenknospen sollen stets mit einer Holzknospe stehen. Es kann aber vorkommen, daß die Holzknospe verkümmert, in der Entwicklung zurückgeblieben ist, so daß sich äußerlich auch einzeln- und doppelstehende Blütenknospen ohne Holzknospe vorfinden. Vom praktischen Standpunkte aus sind daher nur die einzelstehenden Holzknospen sowie die einfach- und doppelstehenden Blütenknospen wichtig. Die mit den Blütenknospen stehenden (oder verkümmerten) Holzknospen können bei der Feststellung vernachlässigt werden. Die Festhaltung der Knospenverteilung auf einjährigen Trieben erfolgt am zweckmäßigsten gemeinschaftlich mit der Knospendichte in Form gemeiner Brüche, wobei im Zähler die Anzahl der auf der Trieblänge von 100 mm befindlichen und im Nenner die Art der Knospen angeführt wird, z. B.:

- Knospenstand:** 1. $100/9 = 5/1b + 4/h$;
 2. $100/7 = 3/1b + 2/2b + 2/h$.

Das heißt: 1. Auf 100 mm Zweiglänge stehen 9 Knospen, und zwar 5 einfache Blütenknospen (mit oder ohne sichtbare Holzknospen) und 4 einzelstehende Holzknospen; 2. auf 100 mm Zweiglänge stehen 7 Knospen, und zwar 3 einfache Blütenknospen (mit oder ohne Holzknospen), 2 doppelte Blütenknospen (mit oder ohne Holzknospen) und zwei einfache Holzknospen, Fig. 71.

c) Die Rindenporen oder Lentizellen. Auf der Rinde der Zweige, besonders auf dem stärkeren Teil und auf zweijährigem Holze, finden sich weißlichgraue Tupfen, die mit dem einfachen Vergrößerungsglas als Punkte, Risse und Spalten deutlich wahrnehmbar sind. Es handelt sich um Rindenporen oder Lentizellen. Bei der Fortentwicklung und beim Dickerwerden der Zweige entstehen, von den Rindenporen ausgehend, Längsspalten, die man als Durchlüftungsspalten ansprechen kann. Die entstandenen Spalten füllen sich mit neugebildetem Rindengewebe und umschließen die eigentlichen Poren. Im Winter, zur Zeit der Vegetationsruhe, werden die Rindenporen durch Korkbildungen verschlossen, da zu dieser Zeit der Luftaustausch wegen Frostgefahr nachteilig wäre; es bilden sich kleine Rindenwarzen. Die ganze Einrichtung hat den Zweck, den Gasaustausch zwischen den inneren Teilen und der Atmosphäre zu vermitteln. Pomologisch haben die an den Zweigen befindlichen Durchlüftungsstellen, Rindenporen oder Lentizellen, sowie die Rindenspaltenspalten insofern Bedeutung, als sie bei einzelnen Sorten verschiedene Formen zeigen und als Sortenmerkmale dienen können.

Die Durchlüftungsspalten mit Rindenporen lassen sich schwer erfassen. Es kommt hierbei weniger auf die Dichte der Spalten an, da diese von der Schnelligkeit des Wachstums und von der Dicke der Zweige abhängen. Oft sind die dickeren Teile der Zweige geradezu mit Durchlüftungsspalten übersät, so daß die Zweige grauweiße Farbe zeigen. Sortentypisch ist nur die Form dieser Spalten und die Farbe der die Poren ausfüllenden Korkwolle und ihre Längs- und Querstellung. Man unterscheidet, siehe Fig. 72 und 73, kurze, mittellange und lange Durchlüftungsspalten. (Siehe auch Tafel 29, rechts unten.)

f) Die Korkwarzen, d. s. die mit Korkwolle ausgefüllten Rindenporen (Lentizellen), zeigen folgende Verschiedenheiten:

Die Korkwarzen der Rinde sind erhöht, ebenrändig oder vertieft; sie sind rund, längsbreit oder querbreit, außerdem leer, mit weißer, gelber oder brauner Korkwolle erfüllt. Manche Sorten sind an den Durchlüftungsspalten leicht kenntlich, bei anderen geben diese ein gutes Unterscheidungsmerkmal zwischen zwei sonst ähnlich aussehenden Sorten, z. B. zwischen der *Klosterneuburger* mit kurzen Spalten und querbreiten Korkwarzen und der *Ungarischen Besten* mit langen Durchlüftungsspalten und kleinen, runden Korkwarzen.

g) Die Knospenträger, auch Augenpolster oder Augen-

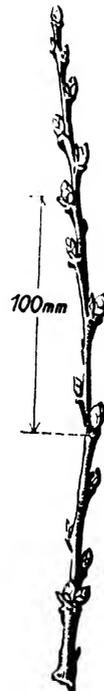


Fig. 71
 Feststellung des Knospenstandes auf 100 mm Zweiglänge

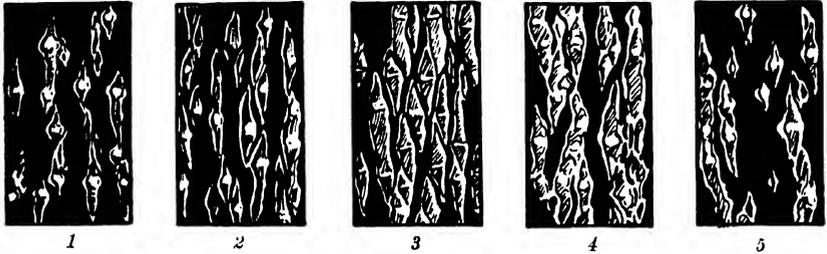


Fig. 72

Rindenschaubilder von Marillenzweigen, schematisch und vergrößert
 1 Klosterneuburger, 2 Breda, 3 Große Kremser, 4 Nancy, 5 Große wahre Frühe

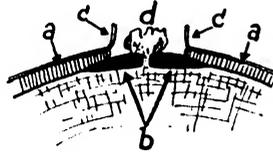


Fig. 73

Querschnitt durch eine Durchlüftungsspalte der Rinde, schematisch, vergrößert.
 a Rinde, b nachgebildete Rinde in der Spalte, c abgestorbene Oberhaut der Rinde,
 d Rindenpore, mit Kork verschlossen (Korkwarze)

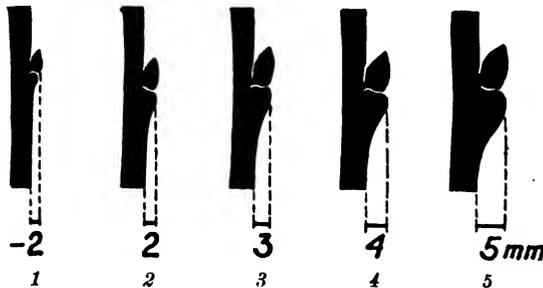


Fig. 74

Augenpolster verschiedener Sorten

1 Versailler unter 2 mm, 2 Ambrosia 2 mm, 3 Wahre große Frühe 3 mm,
 4 Ungarische Beste 4 mm, 5 Paviot 5 mm

knoten genannt, siehe Fig. 74, können nur bei einzelnen Sorten, wie *Breda*, *Paviots Marille*, als Sortenmerkmal herangezogen werden. Die Festhaltung der Knospenträger erfolgt am zweckmäßigsten durch Abdrücke. Die Herstellung der Abdrücke ist bei den Steinen näher beschrieben.

3. Die Blätter geben, wenn sie gut ausgewählt werden, eine Reihe Sortenmerkmale. Zur Erfassung der Merkmale werden normal entwickelte, unbeschädigte Blätter von Trieben, die der freien Besonnung ausgesetzt sind, u. zw. möglichst das 4. bis 7. Blatt von der Zweigbasis an, genommen. Es scheint, daß die Blattform neben

den Ernährungsverhältnissen in hohem Grade von der Tageslänge abhängig ist. Werden nun die Blätter von der Basis der Triebe in gleicher Höhe genommen, so stammen sie annähernd aus derselben Entwicklungszeit mit annähernd gleichen Tageslängen ab.

An den Blättern verdienen nachstehende Merkmale Beachtung.

Der Blattstiel bietet in seiner Länge, Färbung und durch die Blattdrüsen, die er trägt, einige Merkmale, die aber geringe Beständigkeit haben, so daß er nur bei einzelnen Sorten, bei denen er über den Durchschnitt hinausragt, pomologisch erfaßt wird.

Die Stieldrüsen und Stielblättchen, die bei einzelnen Sorten und Blättern an Stelle einzelner Stieldrüsen vorkommen, werden ebenfalls, da sie wenig konstant sind, nur hilfswise pomologisch verwendet.

Die Blattfläche oder Blattspreite bietet, richtig erfaßt, wertvolle Sortenmerkmale, wobei nachstehende Eigenschaften zu beachten sind:

a) Die Blattgröße und Blattform sind für jede Sorte mehr oder weniger typisch. Die Größe der Blätter schwankt ungemein und hängt von den Ernährungsverhältnissen ab. Die Form ist dagegen beständiger, obschon auch sie, wie alles, was den biologischen Gesetzen folgt, manche Veränderlichkeit zeigt. Die Blätter einzelner Sorten zeigen in der Blattfläche knapp neben dem Stiele größere Lappen, die sortentypisch sind und Öhrchen genannt werden.

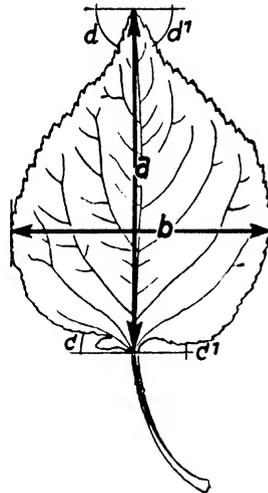


Fig. 75

Messungen am Marillenblatt

a Blatthöhe (Blattlänge), b Blattbreite,
c, c' Blattbasiswinkel, d, d' Blattspitzen-
winkel

Man unterscheidet in der Hauptsache drei Blattformen:

Schmale Blätter, wenn die Höhe (Länge) des Blattes die Breite wesentlich übersteigt, Blattfaktor $\frac{\text{Höhe (a)}}{\text{Breite (b)}}$ über 1,3.

Breite oder rundliche Blätter, wenn der Blattfaktor $\frac{\text{Höhe}}{\text{Breite}}$ unter 1,3 beträgt.

Herzförmige Blätter ohne Unterschied des Blattfaktors $\left(\frac{\text{Höhe}}{\text{Breite}}\right)$, wenn das Blatt an der Basis herzförmig ist.

b) Der Basiswinkel der Blattspreite gibt wertvolle Anhaltspunkte zum Erkennen der Sorten, Fig. 76. Die Blattwinkel werden einheitlich bei einer Schenkellänge von 12 mm mit dem Winkelmesser ermittelt¹⁾. Nach der Größe dieses Winkels unterscheidet man:

Spitzstielige Blätter (Blattspreiten), wenn der Basiswinkel nach der Figur ermittelt, über 20 Grad beträgt.

Breitstielige Blätter, wenn der Basiswinkel weniger als 20 Grad ausmacht.

Herzstielige Blätter, wenn der Basiswinkel unter 20 Grad, unter der Waagrechten verläuft.

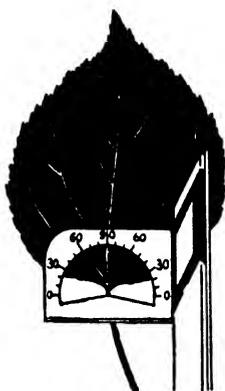


Fig. 76
Messen des Blattbasiswinkels



Fig. 77
Messen des Blattspitzenwinkels

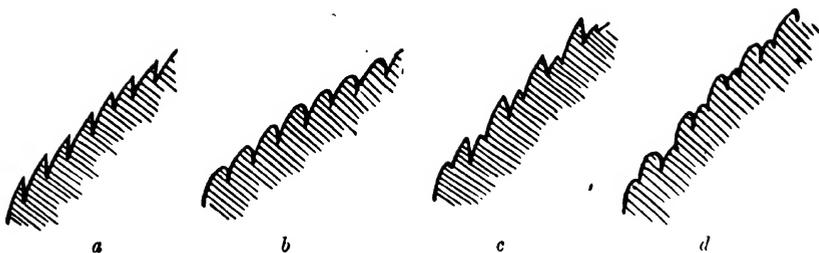


Fig. 78
Blattzahnungen
a einfach-spitz, b einfach-rund, c doppelt-spitz, d doppelt-rund

Die Ermittlung muß einheitlich in der Weise erfolgen, daß der Mittelpunkt des Winkelmessers auf der Einmündungsstelle der betreffenden Blattseitenfläche in den Blattstiel und 90 Grad ober der Mittelrippe liegt. — Hierbei wird nicht der Winkel der

¹⁾ Die Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Marillenkultur, Wien, hat einen Rechenschieber herausgebracht, mit welchem die Fruchtmaße schnell ermittelt werden können und der auch einen Winkelmesser enthält.

Blattspreite selbst, sondern der freie Raum zwischen der Blattspreite und einer an der Basis des Blattes gedachten horizontalen Linie gemessen, Fig. 76.

c) Blattspitzenwinkel werden, siehe Fig. 77, in ähnlicher Weise ermittelt; sie haben aber pomologisch keine große Bedeutung, da alle Blätter im Entwicklungsstadium spitzwinkelig sind und je nach Baustoffvorrat in die Breite mehr oder weniger ausgebaut werden.

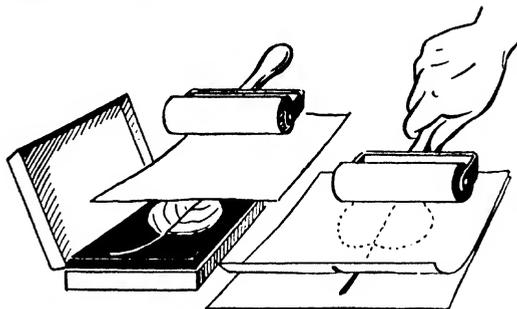


Fig. 79

Anfertigung von Blattabdrücken

Das Blatt wird auf ein Stempelkissen aufgelegt, mit Papier überdeckt und mit der Hartgummiwalze niedergewalzt, dann auf ein Blatt Papier gelegt und gleichfalls mit der Walze angedrückt

d) Der Blattrand bietet nur bei einzelnen Sorten Anhaltspunkte zur Sortenfesthaltung. Der Blattrand ist fein- oder grobgezahnt. Die Zahnung ist, siehe Fig. 78, einfach spitz, einfach rund, doppelt spitz oder doppelt rund. Am besten ist die Zahnung im oberen Viertel unter der ausgezogenen Spitze des Blattes ausgebildet und daher nur auf dieser Stelle festzustellen.

Die Erfassung der Blattmerkmale erfolgt am schnellsten und genauesten, wenn die zu prüfenden Blätter mit einer Glasplatte bedeckt werden. Sie liegen dann schön ausgebreitet und unbeweglich, so daß alle Messungen bequem vorgenommen werden können. Oder man macht von den Blättern Blattabdrücke, siehe Fig. 79.

D. Sortenmerkmale der Blüten

Die Blüte, aus den Reservestoffen des Vorjahres gebildet und dadurch von den Wachstumskräften des Frühjahrs weniger beeinflusst und von der Pflanze zur Einleitung der Samenbildung bestimmt, enthält die konstantesten Merkmale, weshalb sie zur Überprüfung der Sortenechtheit in Stammsortimenten wohl herangezogen werden muß.

Der zeitliche Ablauf der Marillenblüte bietet, da die Blüte aller Sorten bei günstiger Witterung zeitlich sehr eng zusammenfällt, keine deutlichen Sortenunterschiede. Vom Öffnen der Blütenknospen, wobei die weißen Blumenblätter sichtbar werden, bis zum Aufblühen vergehen 5 bis 7 Tage, die Blüte dauert je nach der Witterung 3 bis 5 Tage und die Nachblüte bis zum Abfallen der Blumenblätter 5 bis 8 Tage; der ganze Blütenzauber somit 13 bis 20 Tage.

Die geringen Zeitunterschiede in der Blüte einzelner Sorten und der Umstand, daß die jungen Fruchtsätze gleich nach der Blüte frostempfindlicher sind als die Blüte

selbst, geben der Blütezeit geringe Bedeutung zur Beurteilung der Erfrierungsgefahr bei Spätfrosten. Jedenfalls ist die späte Blütezeit einzelner Sorten vorteilhaft.

Bei Sortenbeschreibungen wird die Blütezeit in 4 Vierteln angegeben; Blütezeit $\frac{1}{4}$ bedeutet: blüht im ersten Viertel der Gesamtblütezeit, gleichgültig, ob diese anfangs oder Mitte April liegt.

2. Die Blütenteile als Sortenmerkmale. Die einzelnen Blütenteile bieten verlässliche Sortenmerkmale, siehe Fig. 80.

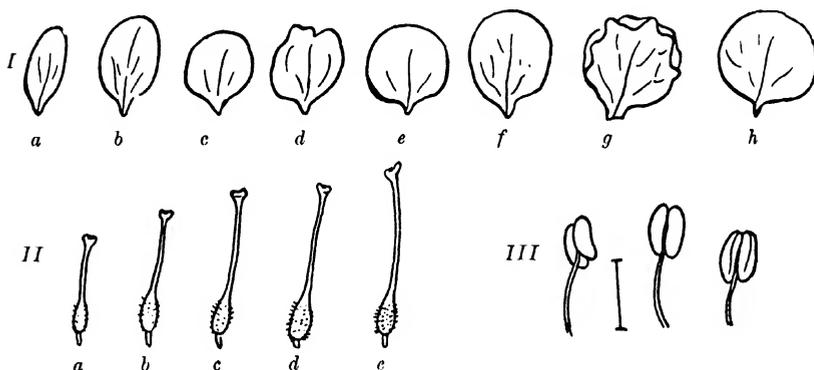


Fig. 80

Unterschiede in den Blütenblätterformen

I Blütenblätter, *a* Sämling, *b* Große Kremser, *c* Breda, *d* Schöllschützer, *e* Wahre große Frühe, *f* Paviot, *g* Kremser Rosen, *h* Moorpark

II Stempel mit Fruchtknoten, Griffel und Narbe

a Sämling, *b* Breda, *c* Klosterneuburger, *d* Ambrosia, *e* Große Kremser

III Staubgefäße

a) Der Kelchbecher steckt unten in braunen Knospenschuppen.

Zur Erfassung des Kelchprofils schneidet man den Kelchbecher knapp unter der Stelle, wo er in Kelchblättern ausmündet, nach der Quere durch und drückt ihn flach. Man kann durch Befechten des flachgedrückten Teiles auf einem Stempelkissen einen schönen Abdruck des Kelchprofils herstellen. Diese Profile verdienen um so mehr, als sie leicht hergestellt werden können und die Kelchblättchen in Form und Größe ohne zeichnerische Künste festhalten, die größte Beachtung; sie sind verlässliche Sortenmerkmale.

b) Der Fruchtknotenschutzmantel. Der untere Teil des Kelchbechers ist im Inneren mit einer schwammigen, orangefarbenen Schichte ausgepolstert. Diese Schichte ist zur Zeit der Vollblüte feucht, zehrt sich dann auf, trocknet ein und fällt mit dem Kelch etwa 10 bis 14 Tage nach der Blüte ab. Die Bäume putzen sich, meinen die Marillenbauer. Dieser Schutzmantel ist in seiner Farbe und in seiner Größe nach Sorten verschieden und dürfte, wenn weitere Untersuchungen vorliegen, gute Erkennungsmerkmale bieten.

c) Die Blumenblätter zeigen hinsichtlich Form, Größe und Farbe sortenweise leicht erfassbare Merkmale.

Die Form der Blumenblätter ist durch Abdrücke (Näheres siehe Blattmerkmale)

leicht festzuhalten. Die wichtigsten Formen der Blumenblätter sind in der Fig. 80 dargestellt.

Die Größe der Blumenblätter wird durch Messungen der beiden Achsen, Höhe (H) und Breite (B), ermittelt und das Produkt $H \times B$ zur Einteilung der Blumenblätter in drei Größengruppen verwendet.

1. Kleine Blumenblätter $H \times B$ bis 149,
2. mittlere Blumenblätter $H \times B$ 150 bis 179,
3. große Blumenblätter $H \times B$ über 180.

Die Farbe der Blumenblätter ist weiß, nur beim Verblühen nehmen die Blütenblattstielchen und die Adern eine gelbliche oder bräunliche Färbung an. Einzelne Sorten, soweit bisher festgestellt werden konnte, und zwar die *Rosablühende* und die *Ambrosia*, zeigen in manchen Jahren zarte Rosafärbung um das Blütenblattstielchen.

d) Der Stempel, bestehend aus dem Fruchtknoten, dem Griffel und der Narbe, ist bei allen Sorten ziemlich einheitlich entwickelt und nur hinsichtlich der Länge des Griffels und des Höhenverhältnisses der Narbe zu den Staubbeuteln sortenmäßig verschieden.

Die Stempelhöhe, vom Blütenboden bis zur Narbe, beträgt 15 bis 24 mm. Die Sämlinge haben kurzen, die *Große Marille* den längsten Stempel. Der Fruchtknoten ist grün und stark behaart, der Griffel weiß und meist nicht behaart. Die Sorten *Andenken an Robertsau*, *Große wahre Frühe* und *Paviots Marille* haben behaarte Griffel.

Als Sortenmerkmal kann die Höhenstellung der Narbe zu den Staubbeuteln angesehen werden.

Narbe und Staubbeutel in gleicher Höhe haben folgende Sorten: *Breda*, *Frühe Monplaisir*, *Frühzeitige Marille*, *Große gemeine Marille*, *Holländische Marille*, *Moorpark-Marille*, *Schöllschitzer Marille*, *Ungarische Beste*, *Wachauer Marille*.

Die Narbe steht höher als die Staubbeutel bei den Sorten: *Ambrosia*, *Auvergner Marille*, *Boulbon-Marille*, *Feldsberger Marille*, *Frühe Rosenmarille*, *Glattschalige Frühmarille*, *Große Ananas*, *Holubs Marille*, *Kanzler*, *Klosterneuburger*, *Königsmarille*, *Kremser Marille*, *Luizets Marille*, *Muscher Marille*, *Nancy*, *Paviots Marille*, *Robertsauer Marille*, *Rosenmarille*, *Triumph von Trier*, *Versailler Marille*, *Wahre große Frühmarille*.

e) Die Staubgefäße dürften, wenn die Beobachtungen vollständig sind, wertvolle Sortenmerkmale abgeben. Zahlenmäßig bewegt sich die Zahl der Staubgefäße zwischen 26 und 32, doch gibt es Typen, die mehr, und andere, besonders Sämlinge, die weniger Staubgefäße ausbilden. Eine volle Beständigkeit der Zahl scheint nicht zu obwalten. Blüten älterer Bäume dürften staubgefäßreicher sein. Die Zahl der Staubgefäße ist in den Sortenbeschreibungen, soweit bekannt, angeführt.

E. Die verschiedenen Marillensysteme

Die Einteilung der Marillen in Sortengruppen bereitet trotz der verhältnismäßig geringen Zahl der Sorten einige Schwierigkeiten, die hauptsächlich in der großen Veränderlichkeit der Früchte nach Jahr und Standort gelegen ist.

Die erste Einteilung der Marillen machte der Botaniker *Tournefort* nach dem Geschmack des Samens; er teilte sie in solche mit süßem und solche mit bitterem Samen.

Thompsons und *Hoggs* Marillensystem baut sich zum Teil ebenfalls auf den Geschmack des Samens auf.

1. Marillensystem der englischen Gartenbaugesellschaft

Sie nimmt in ihrem Katalog eine Einteilung nach folgenden Merkmalen vor:

1. Die Größe der Blume (Stempel): a) große, b) kleine.
2. Vorherrschende Farbe der Frucht: a) blasse, b) dunkle, c) gelbe, d) rote, e) orange, f) purpurfarbene Marillen.
3. Der Stein ist durchdringlich, d. h. er hat auf der gegenüber der scharfen Kante liegenden Seite (Rückenkante) eine Öffnung, durch die man eine Nadel einstecken kann, oder nicht durchdringlich, d. h. es fehlt diese Öffnung.
4. Der Same ist bitter oder süß.

2. Robert Hoggs Marillensystem 1875

ist jenem der englischen Gartenbaugesellschaft nachgebildet, konnte sich aber nicht einbürgern. Es lautet mit Beispielen:

I. Klasse: Same bitter.

1. Bauchkante (gemeint ist Rücken) des Steines ohne Öffnung
 - a) Fleisch vom Stein lösend (Sorten: *Tourser Marille*, *Alberge*, *Liabaud*, *Luizet*, *Königliche Marille*, *Ambrosia*);
 - b) Fleisch am Stein hängend (Sorten: *Portugiesische Marille*, *Montgameter Marille*).
2. Bauchkante (Rücken) des Steines mit einer Öffnung versehen. (Sorten: *Moorpark*, *Nancy*).

II. Klasse: Same süß.

- a) Fleisch vom Stein lösend (Sorten: *Angoumois*, *Breda*, *Muscher Marille*).
- b) Fleisch am Stein hängend (Sorten: *Orangen-Marille*).

Vergleiche haben gezeigt, daß alle drei Eigenschaften, auf welche sich das Hoggsche System aufbaut, nämlich Geschmack des Samens, Lösbarkeit des Fleisches vom Stein und die kleinen Öffnungen auf der Rückenwand des Steines, keine konstanten Merkmale sind. Die kleinen Öffnungen (oft sind es Spalten) sind bei einzelnen Sorten häufiger als bei anderen, doch nicht beständig, da ihre Ausbildung von der Jahreswitterung abhängig ist, der Geschmack des Samens ist ebenfalls schwer zu erfassen, wie auch die Lösbarkeit des Fleisches vom Stein nach den Standorten verschieden ist. Auf günstigen Standorten sind alle Marillensorten kerngeher, an ungünstigen Standorten und bei unreifen oder frühgeernteten Früchten haftet das Fleisch mehr oder weniger am Stein.

3. Aprikosenklassifikation nach Dochnahl 1858

Dochnahl¹⁾ hat durch zahlreiche Aussaaten festgestellt, daß an der Ausbildung der Aprikosensorten verschiedene Urarten der Aprikose beteiligt waren. Er hat nach diesen Abarten eine Klassifikation der Aprikosen aufgestellt.

1. Pflaumenaprikose (*Dasycarpa*). Frucht dunkelrot, Kern bitter, Blatt lang zugespitzt.
(Ur- oder Stammart: *Armeniaca dasycarpa* Brokle.)
2. *Alberge* (*Alberga*). Frucht klein, gelb, meistens rund, frühreifend. Kern bitter, Blatt nicht groß.
(Ur- oder Stammart: *Armeniaca mera*, Poit et Turp.)

¹⁾ „Systematische Beschreibung aller Obstsorten“, 1858.

3. Goldaprikose (*Chrysomela*). Frucht groß, gelb und rot, Kern bitter, Blatt groß.

(Ur- oder Stammart: *Armeniaca vulgaris* Lam.)

4. Mandelaprikose (*Marilla*). Der Same süß und eßbar.

(Ur- oder Stammart: *Armeniaca amygdalina* Mihi.)

Diese Klassifikation ist nur hinsichtlich der ersten Gruppe gut abgegrenzt, die zweite läßt sich auch noch unterscheiden, die 3. und die 4. Gruppe sind aber nur durch den Geschmack des Samens unterschieden. Da aber die meisten Kultursorten in die beiden letzten, schwer voneinander zu trennenden Gruppen gehören, so hat diese Klassifikation keine praktische Bedeutung erlangt.

4. Aprikosensystem nach Tanaro

Domenico Tanaro hat 1925¹⁾ außer dem Geschmack des Samens auch die Größe der Frucht, und zwar „groß, mittel, klein“, und die Fruchtform „rundlich, oval, länglich“ seiner Klassifikation der Marillensorten zugrundegelegt. Auch diese rein künstlich aufgebaute Einteilung hat sich nicht durchsetzen können.

5. Einteilung der Marillen nach Kostina 1936

Kostina hat 1936 auf Grund des gesamten Bestandes der Gattung Aprikose (Marille) dieselben nach wirtschaftlichen und ökologischen Eigentümlichkeiten in sechs Gruppen gegliedert, wobei die ersten drei Gruppen die Art *Armeniaca vulgaris* und die letzten drei Gruppen die übrigen Marillenarten behandeln. Da diese Gliederung wertvolle Anhaltspunkte für die Verwertung und die züchterischen Arbeiten bringt, soll sie, in der Hauptsache der Autorin folgend, ausführlich behandelt werden.

A. Kulturmarillen, von *A. vulgaris* abstammend

I. Mittelasiatische Gruppe. Hierzu zählen die örtlichen Marillen Mittelasiens, Westchinas, Nordindiens und der anschließenden Gebirgsgegenden.

Charakteristische Eigentümlichkeiten der Gruppen sind folgende: Die Bäume zeigen schnelles Wachstum und kräftige Entwicklung, erreichen ein hohes Alter; 100jährige Bäume sind eine gewöhnliche Erscheinung. Die Reifezeit der Früchte ist sehr verschieden: einzelne reifen sehr früh (Mai), andere spät (September). Die Qualität der Früchte ist ebenso verschieden: die Tafelsorten sind saftig und gut, verschieden groß (klein bis sehr groß), in der Farbe wechselnd, reinweiß bis rötlichorange, oft schön gerötet. Die Fruchtschale ist entweder vollkommen glatt, wie bei Pflaumen und Nektarinen, oder in verschiedenen Graden behaart, fein- bis starkwollig. Der Stein ist entweder vollkommen vom Fleisch lösbar oder mit diesem mehr oder weniger verwachsen.

Die Dörrfruchtsorten dieser Gruppe zeichnen sich gegenüber den europäischen Sorten vielfach aus; sie ergeben beim Trocknen 20 bis 42% Trockenmarillen (Kuraga), während unsere Sorten 12 bis 20% Ausbeute beim Trocknen bringen. Im besonderen zeichnen sie sich durch festes Hängen an den Bäumen aus, so daß sie trotz Sturm auf den Bäumen belassen werden können. Außerdem besitzen die meisten Sorten einen süßen Kern, der seit alters her von der Ortsbevölkerung als Speise geschätzt ist, so daß nur Sorten mit süßen Kernen vermehrt werden. Die Sorten sind alle ungemein zuckerreich, aber im allgemeinen säurearm und besitzen schwaches Aroma. Die außerordentlich verschiedene Reifezeit der Sorten mit 3½ Monaten Unterschied bietet für die Trocknung an der Sonne genügend Zeit.

¹⁾ Tanaro Domenico, „Trattato di Frutticoltura“, Milano, 1925.

Kostina teilt die Sorten der mittelasiatischen Gruppe in zwei Untergruppen:
 a) Die ferganische Untergruppe mit dunkelfarbigem, meist wolligen Früchten, säurearm, vorwiegend Trockenfruchttypen.

b) Die samarkandsche oder serawschansche Untergruppe mit einer großen Anzahl hellgefärbten, nackten Formen mit bedeutendem Säuregehalt und Übergangsformen in bezug auf die Blätter zu den fernöstlichen Marillenarten.

Von 200 ferganischen Sorten (von Kostina untersucht) und 73 Sorten samarkandschen (untersucht von der Usbekistanischen pomologischen Zuchtstation) wurden ermittelt:

	In der ferganischen Untergruppe	In der samarkandschen Untergruppe
Formen mit nackten Früchten	5%	38,4%
„ „ wolligen „	95%	61,6%
„ „ süßem Kern	97%	96 %
„ „ lösbarem Stein	90%	85 %
„ „ großen Früchten	3%	21 %
„ „ mittelgroßen Früchten	55%	57 %
„ „ kleinen Früchten	42%	22 %

Die Sorten der mittelasiatischen Gruppe sollen, da sie derselben Art (*A. vulgaris*) wie die europäischen Sorten angehören, in den Sortenbeschreibungen Aufnahme finden.

II. Die irano-kaukasische Gruppe. Diese Gruppe nimmt eine Mittelstellung zwischen der mittelasiatischen und der europäischen Gruppe ein. In bezug auf Zweige, Blätter und Blüten nähert sie sich den europäischen, bezüglich der Früchte den mittelasiatischen Formen. Der Zuckergehalt schwankt zwischen 3 und 15%, die Reifezeit zwischen 2 Monaten. Die Früchte sind vorwiegend mittelgroß, säurearm, wenig aromatisch, besitzen meist süßen Kern.

III. Die europäische Gruppe. Zu dieser Gruppe gehören auch die amerikanischen, südafrikanischen und australischen Sorten der gleichen Art (*A. vulgaris*). Es handelt sich um Sorten, die seinerzeit aus Armenien, Iran usw. nach Europa eingeführt wurden, oder hier aus den eingeführten Sorten entstanden sind. Die Mannigfaltigkeit der Sortenmerkmale ist in dieser Gruppe, da sie größtenteils vegetativ durch Veredlung vermehrt werden und bei der Auslese der Sorten ausschließlich von der Eignung der Sorte zum Frischgenuß ausgegangen wurde, sehr gering. In dieser Gruppe überwiegen großfrüchtige, fleischige, mit Marillenaroma versehene, säurereiche Sorten, die im Wachstum, in der Blüte und Frucht reife nur geringe Variationsbreiten aufweisen.

In diese Gruppe gehören auch die *Scherdeli* aus dem nördlichen Rußland, die Züchtungen Mitschurins und Kaschtenkos u. a.

B. Marillen (Aprikosen) von anderen *Armeniaca*-Arten

IV. Die Sibirisch-mandschurische Gruppe. Diese Gruppe umfaßt zwei Arten, *A. sibirica* und *A. mandschurica*, beide außerordentlich kältefest; sie vertragen Temperaturen von 40 bis 50 Grad unter Null.

Die *Sibirische Marille* und die dieser nahestehende *Davidsmarille* zeichnen sich durch kleinen Wuchs, sehr frühen Eintritt in das Stadium der Fruchtbarkeit und durch trockene, ungenießbare, aufspringende Früchte aus.

Die *Mandschurische Marille* wächst kräftiger, tritt später in Ertrag und bringt fleischigere, nicht platzende, genießbare Früchte. Hierher gehören auch die fernöstlichen Kulturmarillen.

V. Die Gruppe der Kirschpflaumen-Marillen. Diese Gruppe umfaßt Formen der Arten *Armeniaca dasycarpa* und *Armeniaca leiocarpa*, die wahrscheinlich durch Kreuzung der Marille mit der Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*) entstanden sind. Die Gruppe wird (nach Kostina) durch etwas größere Kältefestigkeit, durch spätere Blüte und größere Widerstandsfähigkeit gegen Pilzkrankheiten charakterisiert.

Die Früchte sind klein bis mittelgroß, haben einen nichtlösbaren Stein. Die Mehrzahl läßt sich als mütterliche Pflanze gut mit Marillen und Kirschpflaumen kreuzen. Viele haben einen defekten Pollen und eine schlechte Keimfähigkeit des Samens.

VI. Japanische Marille (*Armeniaca mume*) und Ostchinesische Marille (*Armeniaca ansu*). Die japanische Marille zeichnet sich durch große Widerstandsfähigkeit gegen Pilzkrankheiten aus, angepaßt den feuchten Gegenden Japans und Ostchinas, bringt geringwertige Früchte.

Die Ostchinesische Marille ist in Ostchina, Korea und Japan in Kultur, verträgt feuchte Standorte und besitzt gute wirtschaftliche Eigenschaften.

Kostina hat für jede dieser Gruppen ein Schema über die erbliche Variabilität der Fruchtmerkmale aufgestellt und hierbei folgende Gliederung von 48 Formtypen gebildet:

1. Früchte mit süßen Kernen,
Früchte mit bitteren Kernen.
 2. Die Fruchtschale ist behaart,
die Fruchtschale ist nackt.
 3. Der Stein löst sich gut,
der Stein löst sich nicht vom Fleisch.
 4. Die Fleischfarbe ist weiß oder creme,
die Fleischfarbe ist gelb oder orange.
 5. Die Frucht ist klein,
die Frucht ist mittelgroß,
die Frucht ist groß.
- D. i. $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$ Typen.

Außerdem hat sie sowohl für die ferganische als auch für die samarkandsche Sortenuntergruppe einen Bestimmungsschlüssel aufgestellt.

6. Marillensystem der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Marillenkultur in Wien

Obige Gemeinschaft hat im Jahre 1942 zur Erleichterung der Sortenbestimmung ebenfalls eine Gruppierung der Marillensorten vorgenommen. Darnach werden die Marillensorten in vier Formengruppen eingeteilt:

- I. Gruppe: Dicksteinige Gelbmarillen. Der Stein wird dann als dick oder bauchig bezeichnet, wenn die Dicke wenigstens die Hälfte der Höhe des Steines ausmacht oder der Steinfaktor unter 2,7 liegt.
- II. Gruppe: Flachsteinige Gelbmarillen. Die Dicke des Steines muß weniger als die Hälfte der Höhe betragen, daher der Steinfaktor über 2,7 liegen.
- III. Gruppe: Dicksteinige Rotmarillen. Die Steinbeschaffenheit wie bei Gruppe I. Die Früchte sind stets mehr oder weniger gerötet, wobei rote Punkte nicht als Rotfärbung angesehen werden.

IV. Gruppe: Flachsteinige Rotmarillen. Steine wie bei Gruppe II, Farbe wie bei Gruppe III.

7. Marillensystem nach Sortengruppen, gebildet nach bekannten Grundsorten
(Gültig für die europäischen Sorten)

Die in Europa verbreiteten Kultursorten sind, wie dies bereits ausgeführt wurde, als Stammformen auf verschiedenen Wegen nach Europa gekommen. Aus diesen Stammformen entstanden durch Zufallskreuzungen Sorten, bei denen die Merkmale der Stammform, die selbst kaum reine Sorten gewesen sein dürften, nicht mehr so scharf hervortreten. Eine einwandfreie Einteilung der Marillensorten nach natürlichen Familien kann wegen der vielen Übergänge und Zwischenformen nicht getroffen werden. Zur Bildung der Formenkreise nach bekannten, verbreiteten alten Sorten, wobei die Herkunft, die wichtigsten morphologischen Merkmale der Frucht, des Steines und Blattes sowie der Geschmack herangezogen werden, wurden die von den Stammformen verbliebenen Merkmale verwendet. Die Sorten eines Formenkreises stellen keine natürliche Familie dar, zeigen aber verwandtschaftliche Ähnlichkeit. Einzelne Sorten zeigen Merkmale zweier oder mehrerer Formenkreise; sie werden, wenn die Merkmale nicht ausreichen, sie in einen Formenkreis einzugliedern, in einem besonderen Formenkreis vereinigt.

I. Sortengruppe: Kernmarillen
(Mellen, Wilde Marillen, Knödelmarillen)

Führende Sorte: *Kleine Knödelmarille*.

Herkunft: Sämlinge der verschiedenen Sorten, soweit sie den wilden Charakter behalten haben, und die Knödelmarillen.

Frucht: Ist stets klein, etwa 30 g schwer, hat ein Volumen von zirka 30 cm³ und ein spezifisches Gewicht um 1; die meisten Früchte sinken im Wasser. Die Form der Frucht ist verschieden, rundlich oder oval. Die Fruchtschale ist feinwollig, lichtgelb, sonnseitig hochgelb, zuweilen gerötet oder rot punktiert.

Stein: Ist breitrund und meist dickbauchig, S = zwischen 2,2 und 2,8.

Holz zweige: Sind dünn, grünbraunrot oder rot, dichtknospig 100/10.

Blätter: Klein, länglich, feingezahnt, $\frac{a}{b}$ = über 1,2, Basiswinkel 0 bis 5 Grad.

Hauptkennzeichen: Kleinheit der Früchte, dickbauchige Steine und kleine Blätter.

II. Sortengruppe: Glattschalige Marillen

Führende Sorte: *Glattschalige Frühmarille*.

Herkunft: Die Urheimat der glattschaligen Marillen dürfte Samarkand in Mittelasien sein, wo die meisten nacktschaligen, hellgefärbten Sorten vorkommen. Die in Europa vorkommenden, wenigen Sorten stellen Rückschläge bei der Samenvermehrung dar.

Frucht: Ist klein bis mittelgroß, 30 bis 48 g schwer, spezifisch schwer, die Früchte sinken im Wasser, die Form ist rundoval oder auch flach, F = 1,0 bis 1,2. Die Fruchtschale ist glatt oder mit einzelnen schütterten Haaren besetzt, grünlichgelb bis reingelb mit rotbraunem Anflug.

Stein: Ist charakteristisch schmalbauchig, häufig zwetschkensteinähnlich, S = über 3,0.

Holzweige: Dünn, grünbraunrot, engknospig 100/7, mit kurzen Spalten.

Blätter: Groß, herzförmig, tief doppelt und dreifach gezahnt. $\frac{a}{b} =$ unter 1,3.

Hauptkennzeichen: Glattschaligkeit der Früchte.

III. Sortengruppe: Kleine Rundmarillen (Alberge-Marillen, Kleine runde Marillen)

Führende Sorte: *Frühzeitige Marille*.

Herkunft: Stammen aus Südfrankreich, wohin sie vermutlich aus dem Orient eingeführt wurden.

Frucht: Ist klein, 30 bis 40 g schwer, hat ein spezifisches Gewicht von über 1 (sinkt im Wasser unter), die Form ist rund bis breitrund, $F = 0,85$ bis 1,0. Die Fruchtschale ist feinwollig, blaßgelb, sonnseitig braungelb, nicht oder schwach gerötet, häufig rot punktiert, Skala IV—VII; Fruchtlippen schwach geöffnet, Stielbucht rund und dreispaltig.

Stein: Ist dickbauchig, $S =$ unter 2,5, Rücken gut verwachsen oder oben und unten gespalten, ohne Öffnungen.

Holzweige: Dünn, grünlichbraunrot, dichtknospig 100/10, mit kurzen schmalen Spalten.

Blätter: Länglich, klein, $\frac{a}{b} =$ unter 1,3, fein einfach oder doppelt gezahnt, Basiswinkel zwischen 0 und 10 Grad.

Hauptkennzeichen: Kleine, runde, blaßgelbe, zuweilen schwach gerötete Früchte. Steine dickbauchig, Blätter klein.

IV. Sortengruppe: Große Rundmarillen (Große runde Marillen, Römische Marillen)

Führende Sorte: *Große gemeine Marille*.

Herkunft: Die Sorten dieser Gruppe dürften mit der Großen gemeinen Marille, die auch als Römische Marille bezeichnet wird, schon in früher Zeit aus Italien eingeführt worden sein, oder sind, von dieser stammend, in einzelnen Ländern entstanden.

Frucht: Ist groß bis sehr groß, 40 bis 80 g schwer, hat ein spezifisches Gewicht von unter 1 (die Früchte schwimmen). Die Form ist rund bis breitrund, $F = 0,90$ bis 1,0. Fruchtlippen schwach offen, Stielbucht meist rund, selten etwas gespalten. Die Fruchtschale ist meist stark wollig, in der Grundfarbe lichtgelb, auf der Sonnenseite tiefgelb, ohne Röte oder schwach gerötet, Farbenskala IV—VII.

Stein: Sehr groß und dickbauchig, $S =$ unter 2,6. Der Rücken hat stets Spalten und Öffnungen.

Holzweige: Sind stark, grün, sonnseitig bräunlich gerötet, mietekdichtknospig = 100/8. Spalten kurz und breit, die Poren groß, mit gelblicher Wolle erfüllt.

Blätter: Groß, rundlich, $\frac{a}{b} = 1,0$ bis 1,2, doppelt spitz gezahnt, Basiswinkel um 0 Grad, oft herzförmig.

Hauptkennzeichen: Große, runde, starkwollige Früchte von hellgelber Färbung ohne oder mit schwacher Röte, mit großen dickbauchigen Steinen und großen rundlichen Blättern; Basiswinkel von 0 bis 5 Grad.

V. Sortengruppe: Weiße Marillen

Führende Sorte: *Kleine weiße Marille*.

Herkunft: Dürften aus Nordafrika stammen und über die südwestlichen Länder Europas verbreitet worden sein.

Frucht: Ist in der Größe je nach Sorte sehr verschieden, klein bis sehr groß, bis 70 g schwer. Auch in der Form verschieden, rund bis oval, rund oder flachbackig, $F = 0,95$ bis $1,2$ mit schwach offenen Lippen und stets gespaltener Stielbucht. Die Fruchtschale ist feinwollig, weißlichgelb oder lichtgelb, sonnseitig bräunlichgelb ohne Röte, zuweilen rot punktiert oder bräunlichrot angelaufen. Farbenskala II—IV.

Stein: Groß, stets dickbauchig, $S =$ unter $2,7$. Der Rücken des Steines oben und unten gespalten, häufig mit Öffnungen versehen.

Holzzweige: Dick, mit grünlichen und rotbraunen Seiten, dichtknospig 100/9, schmalen länglichen Spalten, die mit weißer Wolle erfüllt sind.

Blätter: Rundlich oder länglich, einfach gezahnt, Basiswinkel 5 bis 10 Grad.

Hauptkennzeichen: Blaßgelbe Färbung, lichtgelbes Fleisch, dickbauchiger Stein.

VI. Sortengruppe: Ananas-Marillen

Führende Sorte: *Große Ananas (Znaimer Ananas)* und *Breda*.

Herkunft: Die Sorten der Gruppe stammen wahrscheinlich aus Holland und haben sich in Niederösterreich und Mähren zu mehreren selbständigen Sorten ausgebildet.

Frucht: Die Größe schwankt zwischen der der Knödelmarille und der Großen gemeinen Marille, 30 bis 70 g schwer, hat ein spezifisches Gewicht um 1; die Form ist hochrundlich, $F = 1,0$ bis $1,1$. Die Fruchtfurche ist breit und seicht. Die Lippen sind geschlossen, die Stielbucht ist meist gespalten oder rund. Die Fruchtschale ist wollig, mittelgelb, oft schwach gerötet oder rot punktiert. Farbenskala IV—VII.

Stein: Ist groß, mitteldick- bis schmalbauchig, $S = 2,5$ bis 3 , der Rücken gut verwachsen, zuweilen gespalten ohne Öffnungen. Der Same ist süß.

Holzzweige: Sind braunrot, dichtknospig 100/7 bis 100/9, haben starke Augenpolster und kurze breite Spalten.

Blätter: Sind länglichrund, fein doppelt gezahnt, Basiswinkel unter 10 Grad.

Hauptkennzeichen: Marillengelbe rundliche Früchte, ohne Röte oder schwach gerötet, mit mittelbauchigen Steinen und länglichrunden Blättern.

VII. Sortengruppe: Ovalmarillen

(Rosenaprikosen)

Führende Sorte: *Nancy-Marille*.

Herkunft: Die Sorten dieser Gruppe stammen in der Hauptsache aus Frankreich oder sind aus den von dort stammenden Sorten entstanden.

Frucht: Ist mittelgroß bis groß, das Gewicht schwankt zwischen 40 bis 65 g, das spezifische Gewicht meist unter 1. Die Form oval oder hochrundlich, mittelrundbackig, mit gut offenen Lippen, enger, gegen den Stiel eingeschnittener Furche, meist mit dreifaltiger Stielbucht. Die Fruchtschale wollig, orangegelb, sonnseitig stets bis Hälfte der Frucht gerötet, oft rot gespriezt oder punktiert. Farbenskala IV—IX.

Stein: Groß, oval, mittelbauchig, $S =$ um $2,7$. Der Rücken gut verwachsen, bei einzelnen Sorten oben und unten gespalten oder mit Öffnungen versehen. Der Same ist bitter.

Holzweige: Braunrötlich, schütterknospig 100/6 bis 100/8, mit langen schmalen Rindenspalten.

Blätter: Sind länglich, $\frac{a}{b}$ bei und über 1,3, feingezahnt, Basiswinkel zwischen 10 und 20 Grad.

Hauptkennzeichen: Ovale Form und orangegelbe Grundfarbe mit schön rotem Anfluge der Früchte, mittelbauchiger Stein.

VIII. Sortengruppe: Flachmarillen (Mandelmarillen)

Führende Sorte: *Ambrosia-Marille*.

Herkunft: Die Sorten dieser Gruppe dürften ursprünglich aus Italien und Südfrankreich stammen.

Frucht: Ist mittelgroß bis groß, 45 bis 60 g schwer, spezifisches Gewicht unter 1. Die Form ist hochoval mit flachen Backen, offenen Lippen, breiter und tiefer Furche, höckriger oder runder Stielbucht. $F =$ um 1,2. Die Fruchtschale ist wollig, grünlich bis hochgelb, sonenseitig gerötet, rot getuscht, gespritzt oder auch punktiert. Farbenskala IV—VIII.

Stein: Charakteristisch flach, $S =$ um 3,0. Der Rücken schlecht verwachsen, mit Spalten oder Öffnungen versehen. Der Same ist süß oder schwach bitter.

Holzweige: Rotbraun, schwach, dichtknospig 100/9 bis 100/12, die Rindenspalten schmal und lang.

Blätter: Rundlich, mit ausgezogener Spitze, $\frac{a}{b} =$ unter 1,2, fein doppelt rund gezahnt. Basiswinkel 10 bis 20 Grad.

Hauptkennzeichen: Hochovale und flache Form, grünlich- bis hochgelbe, sonenseitig bräunlichrot gefärbte Früchte mit flachbauchigen Steinen.

IX. Sortengruppe: Kegelmарillen (Spitzmarillen)

Führende Sorte: *Ungarische Beste*.

Herkunft: Die Sorten dieser Gruppe stammen in der Hauptsache aus dem Südosten Europas, aus Ungarn, Bulgarien usw., und von Sorten dieser Herkunft.

Frucht: Ist mittelgroß, 45 bis 60 g schwer, hat ein spezifisches Gewicht von meist über 1,0. Die Form ist kegelförmig oder zugespitzt, einseitig niedriger, die Furche tief, die Lippen breitoffen, die Stielbucht meist rund, selten dreifaltig. $F =$ um 1,0, etwas darüber oder darunter. Die Fruchtschale feinwollig, in der Grundfarbe hochgelb, bis zur Hälfte oder darüber gerötet, oft auch bräunlich und rötlich punktiert. Farbenskala V—X.

Stein: Mittelgroß, ziemlich bauchig, $S =$ um 2,7. Der Rücken gut verwachsen, doch meist oben gespalten. Der Same ist bitter.

Holzweige: Dunkelbraunrot, weitknospig 100/5 bis 100/6, die Rindenspalten breit und lang.

Blätter: Breitrund, groß, $\frac{a}{b}$ unter 1,2, doppelt gezahnt, Basiswinkel zwischen 0 bis 10 Grad.

Hauptkennzeichen: Kegelförmige, einseitige Form, stark gerötet und mittelbauchige Steine.

X. Sortengruppe: Rote Marillen (Rotmarillen)

Führende Sorte: *Kleine rote Frühmarille (Angoumois)*.

Herkunft: Rote Sorten sind von Frankreich aus verbreitet worden oder aus den von dort stammenden Sorten entstanden. In welcher Verbindung sie mit den asiatischen roten Marillen stehen, ist noch unbekannt.

Frucht: Ist groß bis sehr groß, 35 bis 70 g schwer, hat ein spezifisches Gewicht von über 1,0. Die Form ist hochrund rundbackig, mit offenen Lippen, breiter Furche und faltiger, gespaltener oder runder Stielbucht, $F =$ über 1,0. Die Fruchtschale hochgelb, über die Hälfte gerötet und rot punktiert. Farbenskala IV—X.

Stein: Ist groß, dickbauchig, $S =$ unter 2,7, der Rücken hat Öffnungen und Spalten, der Same ist süß oder schwach bitter.

Holzweige: Sind braunrot bis dunkelrot, weitknospig 100/6 bis 100/7, die Rindenspalten breit und kurz.

Blätter: Sind länglich-rund, $\frac{a}{b}$ über 1,3, fein doppeltrund gezahnt, Basiswinkel beträgt 20 bis 30 Grad.

Hauptkennzeichen: Hochrunde Form und starke rote Farbe der Frucht, dickbauchige Steine und spitzstielige Blätter.

XI. Sortengruppe: Spätmarillen

Führende Sorte: *Grüne Spätmarille*.

Herkunft: Die späten Marillen haben ihre Heimat in Mittelasien. Die bei uns vorkommenden Sorten dürften aus Rückschlägen bei der Samenvermehrung entstanden sein.

Frucht: Ist mittelgroß bis groß, rund, 50 g schwer, hat ein spezifisches Gewicht über 1,0. Die Form hochoval, flachbackig, $F =$ über 1,2, die Furche seicht, die Lippen ziemlich geschlossen, die Stielbucht rund. Die Fruchtschale schwach wollig, gelblich-grün bis gelb, sonnseitig gerötet, Farbenskala I—VIII.

Stein: Ist groß, dickbauchig, $S =$ unter 2,5, der Rücken hat einige Öffnungen. Der Same ist süß.

Holzweige: Sind braun, stark, dichtknospig 100/9.

Blätter: Sind groß, rund, $\frac{a}{b}$ unter 1,2, fein, meist einfach gezahnt, mit einem Basiswinkel von rund 15 Grad.

Hauptkennzeichen: Späte Reife, Ende August-September, sonst sehr verschieden.

XII. Sortengruppe: Bastard-Marillen (Mischlingsmarillen)

Herkunft: Die Sorten dieser Gruppe sind verschiedener Herkunft. Sie stellen Mischformen dar und lassen sich in die aufgestellten Formenkreise nicht einreihen.

Frucht: Einem der Formenkreise entsprechend.

Stein: Dick- und schmalbauchig, doch mit der Frucht desselben Kreises nicht übereinstimmend.

Holzweige: Mit der Frucht oder dem Steine dem Formenkreis entsprechend.

Blätter: Wie die übrigen Merkmale wechselnd.

Hauptkennzeichen: Die Sorten dieses Formenkreises lehnen sich in ihren Merkmalen an verschiedene Kreise an.

Das vorliegende System weist noch manche Mängel auf und bedarf, wenn umfangreichere Beobachtungen vorliegen, noch mancher Richtigstellung. Die Schwierigkeit der Einteilung liegt in dem schwachen Hervortreten der äußeren Merkmale. Besonders schwierig und daher korrekturbedürftig ist die Einteilung jener Sorten, die nur nach den vorhandenen Literaturangaben in Formenkreise eingegliedert wurden.

F. Beschreibung der Marillensorten

I. Europäische Sortengruppe

I. Verzeichnis der europäischen Marillensorten und ihrer Synonyme

a) Alphabetisches Verzeichnis der beschriebenen Sorten und ihrer Synonyme

Abricot Alberge = 85, Tourser Alberge; Abricot Blanc = 48, Kleine weiße Marille; Abricot Comice de Toulon = 69, Provencer Marille; Abricot commune = 33, Große gemeine Marille; Abricot d'Alexandre = 1, Alessandrinische Marille; Abricot de Jouy = 43, Jouyser Marille; Abricot de Nancy = 60, Nancy-Marille; Abricot de Portugal = 67, Portugiesische Marille; Abricot de Provence = 69, Provencer Marille; Abricot de Syrie = 83, Syrische Marille; Abricot du Clos = 53, Luizets-Marille; Abricot Kaisha = 83, Syrische Marille; Abricot nouveau de Versailles = 90, Versailler Marille; Abricot Royal = 50, Königsmarille; Alberge = 85, Tourser Alberge; Alberge de Montgamet = 56, Montgameter Marille; Alberge franc = 85, Tourser Alberge; Albicocco Alessandrino = 1, Alessandrinische Marille.

1. Alessandrinische Marille. Alessandrinische mit bitterer Mandel = 48, Kleine weiße Marille.

2. Alexander von Nikitsk. Alexandrinische A. = 59, Muscher Marille.

3. Alte Ananas-Marille. Amande = 12, Breda-Marille.

4. Ambrosia. Ambrosia-Aprikose = 4, Ambrosia; Ananas-Aprikose = 12, Breda-Marille; Andenken an Robertsau = 71, Robertsauer Marille; Angoumois = 47, Kleine rote Frühmarille.

5. Angoumois de Quellins. Anjou = 47, Kleine rote Frühmarille; Ansons = 57, Moorpark; Ansons Imperial = 60, Nancy-Marille; Aprikose aus der Provence = 69, Provencer Marille; Aprikose von Auvergne = 6, Auvergner Marille; Aprikose von Breda = 12, Breda-Marille; Aprikose von Syrien = 83, Syrische Marille; Aprikose von Tours = 85, Tourser Alberge; Aprikose von Versailles = 90, Versailler Marille; Arabische Marille = 59, Muscher Marille.

6. Auvergner Marille.

7. Beaugés-Marille.

8. Bisamberger Knödelmarille.

9. Blenheim-Marille.

10. Boulbons Marille.

11. Braunauer große Frühmarille. Breda = 12, Breda-Marille; Breda d'Anson = 57, Moorpark.

12. Breda-Marille. Brüssler A. = 60, Nancy-Marille.

13. Bussieres Triumphmarille. Canino Grosso = 47, Kleine rote Frühmarille; Chancellor = 44, Kanzler-Marille, Commerce-Marille = 33, Große gemeine Marille.

14. Derby royal. Deutsche A. = 60, Nancy-Marille; De Versailles = 90, Versailler Marille; Di Santo Ambrogio = 4, Ambrosia-Marille.

15. Duvals Marille. Early Moorpark = 23, Frühe Moorpark; Early Newcastle = 24, Frühe Newcastle-Marille.

16. Enyeder große Marille. Erste Alexandrine = 48, Kleine weiße Marille; Esperen = 96, Wahre große Frühmarille; Felbingers Aprikose = 17, Felbingers Marille.

17. Felbingers Marille.

18. Feldsberger Marille.

19. Fleckenblättrige Marille.

20. Fruchtbare von Châtenay. Frühaprikose = 27, Frühzeitige Marille; Frühe gelbe alessandrinische Marille = 1, Alessandrinische Marille; Frühe gelbe Italienische = 1, Alessandrinische Marille.

21. Frühe Kecskemeter Marille.

22. Frühe Monplaisir.

23. Frühe Moorpark. Frühe Muskateller Aprikose = 27, Frühzeitige Marille,

24. Frühe Newcastle-Marille.

25. Frühe Rosenmarille. Frühe rote Marille = 47, Kleine rote Frühmarille.

26. Frühe von Dubois. Frühe weiße Männliche = 48, Kleine weiße Marille; Frühe von Auvergne = 6, Auvergner Marille.

27. Frühzeitige Marille. Frühzeitige Marille mit Muskatellergeschmack = 27, Frühzeitige Marille.

28. Gefüllt blühende Marille. Gelbbuntblättrige Aprikose = 19, Fleckenblättrige Marille; Gemeine Marille = 33, Große gemeine Marille; Gezuckerte Aprikose von Holub = 39, Holubs Marille.

29. Glattschalige Frühmarille. Gloire de Pourtales = 78, Ruhm von Pourtales.

30. Grazer Frühe. Gros blanc d'Auvergne = 6, Auvergner Marille; Gros blanc hatif d'Auvergne = 6, Auvergner Marille; Gros Commun = 33, Große gemeine Marille; Gros Hatif de la Saint Jeau = 1, Alessandrinische Marille; Gros Précoce = 1, Alessandrinische Marille; Große Alberge = 56, Montgameter Marille.

31. Große Annanas-Marille. Große Frühaprikose = 96, Wahre große Frühmarille; Große Frühe = 96, Wahre große Frühmarille; Große frühe Marille = 1, Alessandrinische Marille; Große Gelbe = 33, Große gelbe Marille.

32. Große gelbe Marille.

33. Große gemeine Marille. Große Kremser = 51, Kremser Marille; Große Pawlowitzer = 65, Pawlowitzer Marille; Große Rote = 34, Große rote Marille; Große Rote = 89, Ungarische Marille.

34. Große rote Marille. Große Rougeaprikose = 34, Große rote Marille.

35. Große weiße Marille. Große Zuckeraprikose = 60, Nancy-Marille; Große Tyrnauer = 87, Tyrnauer Marille.

36. Grüne Spätmarille. Haselnußmandel-Aprikose = 38, Holländische Marille; Hatif = 27, Frühzeitige Marille; Hatif de Sardaigne = 59, Muscher Marille.

37. Hemskirker Marille.

38. Holländische Marille.
39. Holubs Marille. Holubs Zuckeraprikose = 39, Holubs Marille.
40. Honigmarille. Imperial Ansons = 57, Moorpark; Italie A. d' = 27, Frühzeitige Marille.
41. Jahns große Frühmarille.
42. Jaques Marille.
43. Jouyser Marille. Kaisha = 83, Syrische Marille.
44. Kanzler-Marille.
45. Kayiszin-Marille. Keckemeter Gelbe = 33, Große gelbe Marille; Keckemeter große Marille = 45, Kayiszin-Marille; Kleine Ananas-Aprikose = 46, Kleine Ananas-Marille.
46. Kleine Ananas-Marille. Kleine Frühaprikose = 27, Frühzeitige Marille; Kleine Pfirsichaprikose = 48, Kleine weiße Aprikose; Kleine Rote = 47, Kleine rote Frühmarille.
47. Kleine rote Frühmarille.
48. Kleine weiße Marille. Klößeaprikose = 8, Bisamberger Knödelmarille; Klosterneuburger Aprikose = 49, Klosterneuburger Marille.
49. Klosterneuburger Marille. Knödelmarille = 8, Bisamberger Knödelmarille; Königliche = 50, Königsmarille; Königliche Aprikose = 50, Königs-marille; Königsaprikose = 50, Königsmarille; Koranyi Barack = 21, Frühe Keckemeter Marille; Koranyi rosa Barack = 25, Frühe Rosenmarille
50. Königsmarille. Kremser Aprikose = 51, Kremser Marille.
51. Kremser Marille. Langenloiser Aprikose = 52, Langenloiser Marille.
52. Langenloiser Marille. Large Early = 96, Wahre große Frühmarille.
- 52 a. Löschnig-Marille. Lothringer Aprikose = 60, Nancy-Marille; Luise-Marille = 53, Luizets Marille; Luizet = 53, Luizets Marille.
53. Luizets Marille. Luxemburger Aprikose = 60, Nancy-Marille; Mandelmarille = 12, Bredamarille; Männliche Aprikose = 48, Kleine weiße Aprikose.
54. Marille von Nikitsk. Masculine = 27, Frühzeitige Marille.
55. Mexico. Misch-Musch Aprikose = 59, Muscher Marille; Montgameter Alberge = 56, Montgameter Marille.
56. Montgameter Marille.
57. Moorpark. Moorpark hatif = 23, Frühe Moorpark; Munds Aprikose = 58, Munds Marille.
58. Munds Marille. Musch-Musch = 59, Muscher Marille.
59. Muscher Marille. Muskatelleraprikose = 27, Frühzeitige Marille.
60. Nancy-Marille. Nanziger Aprikose = 60, Nancy-Marille.
61. Norberts Marille. Orangeaprikose = 38, Holländische Marille.
62. Orange-Marille. Orangenaprikose = 12, Breda-Marille.
63. Orangenrote Marille. Ordinäre Aprikose = 33, Große gemeine Marille; Ordinaire = 33 Große gemeine Marille; Paviots Aprikose = 64, Paviots Marille.

64. Paviots Marille.
65. Pawlowitzer Marille; Peach = 60, Nancy-Marille; Pêche = 48, Kleine weiße Marille; Pêche-Aprikose = 60, Nancy-Marille; Pêche de Nancy = 60, Nancy-Marille; Pfirsichaprikose = 12, Breda-Marille; Pfirsichaprikose = 48, Kleine weiße Marille; Pfirsichaprikose = 60, Nancy-Marille; Pfirsich A. Anons = 57, Moorpark; Pine Apple = 3, Alte Ananas-Marille.
66. Poizats Marille.
67. Portugiesische Marille. Pouret = 68, Pourets Marille.
68. Pourets Marille. Precoce de Monplaisir = 22, Frühe Monplaisir; Précoce doré de Dubois = 26, Frühe von Dubois; Princesse = 27, Frühzeitige Marille.
69. Provencer Marille.
70. Riesenmarille von Fünfkirchen.
71. Robertsauer Marille. Roman-Aprikose = 33; Große gemeine Marille; Römische Aprikose = 33, Große gemeine Marille.
72. Rosenmarille (späte).
73. Rotbackige Marille. Rotbackige Marille = 25, Frühe Rosenmarille; Rotbackige Marille = 72, Rosenmarille (späte); Rotbackige Späte = 74, Rotbackige späte Marille.
74. Rotbackige späte Marille.
75. Rotbackige von Nikitsk. Rote Marille = 52, Langenloiser Marille; Rote Oranienaprikose = 47, Kleine rote Frühmarille.
76. Roter Partisan.
77. Rotmaler Marille. Royal = 50, Königsmarille; Royal de Württemberg = 50, Königsmarille.
78. Ruhm von Pourtales. Ruhm von Trier = 86, Triumph von Trier, Saint Ambrosia = 4, Ambrosia; Saint-Jean-Marille = 1, Alessandrinische Marille.
79. Salgierische Marille. Santo Ambrogio = 4, Ambrosia; Sarga Barack = 32, Große gelbe Marille; Schafbergmarille = 52 a Löschnig-Marille; Schöllschitzer Aprikose = 80, Schöllschitzer Marille.
80. Schöllschitzer Marille.
81. Schöne von Randon. Schweinsohrmarille = 4, Ambrosia; Shipley's Aprikose = 9, Blenheim-Marille, Souvenir de la Robertsau = 71, Robertsauer Marille; Späte Rosenmarille = 72, Rosenmarille; Spitzaprikose = 82, Spitzmarille.
82. Spitzmarille.
83. Syrische Marille. The Early red Masculine = 47, Kleine rote Frühmarille; Triumph von Bussières = 13, Bussières Triumphmarille.
84. Tiltons Marille. Tourser Aprikose = 85, Tourser Marille.
85. Tourser Alberge. Triomphe de Bussière = 13, Bussières Triumphmarille.
86. Triumph von Trier. Türkische Aprikose = 59, Muscher Marille.
87. Tyrnauer Marille. Ungarische Aprikose = 96, Wahre große Frühmarille.
88. Ungarische Beste.
89. Ungarische Marille. Venosta = 93, Vintschgauer Marille.

90. Versailler Marille.
91. Viarts Marille.
92. Viktoria-Marille.
93. Vintschgauer Marille.
94. Wachauer Marille.
95. Wahre Ananas.

96. Wahre große Frühmarille. Walton Moorpark = 57, Moorpark; Weißbuntblättrige Aprikose = 19, Fleckenblättrige Marille; Weiße alessandrinische Marille = 1, Alessandrinische Marille; Weiße Aprikose = 35, Große weiße Marille; Weiße Aprikose = 48, Kleine weiße Marille; Weiße Frühaprikose = 48, Kleine weiße Marille; Weiße Männliche = 48, Kleine weiße Marille; Weiße Pfirsichaprikose — 48, Kleine weiße Marille; Weiße von Auvergne = 6, Auvergner Marille; White Algiers = 35, Große weiße Marille; White Masculine = 48, Kleine weiße Marille; Wilde Alberge = 97, Wilde Marille; Wilde Kernmarille = 97, Wilde Marille; Wilde Mandelmarille = 97, Wilde Marille.

97. Wilde Marille.

98. Woronescher Marille. Württemberger Aprikose = 60, Nancy-Marille; Znaimer Ananas = 31; Große Ananas-Marille.

b) Italienische, von den Baumschulen geführte Marillensorten

Aprikose mandurina dolce; Acme ou Shens; Germania; Glorie de Durgoy; Golden Dust; Granat d'Albenga; Precoce di Toscana; Superbe; Bianco de Capentras; Precoce d'Italia; Precoce giallo; Reale; Souvenir d'Amic; Rosso grosso.

c) Weitere, hier nicht beschriebene Marillensorten

Belle de Toulouse, Thom 183; Blanchét fils, Lauche Erg. 24; Browns Earl Down 435; Canino Grosso Hogg 263; Chair Verte (grünfleischig); Claude Bidaut, Thom 183; Coulange, Lervy 9; Dolponte, Thom 184; Desfarges, Mas 2; Dijonni, Thom 184; Frogmore Earl, Hogg 264; Gennes Tardif, Leroy 12; Golden Drop, Hogg 265; Goutte d'Or, Thom 184; Gros de Jonghe, Thom 184; Jamucet, Thom 184; Lafayette, Down 436; Large Red, Hogg 266; Liabaud, Lauche Erg. 29; Lueberks Aprikose, Thom 185; Milan, Leroy 21; Nain Pleureur, Leroy 24; Nain Precoce, Leroy 25; Népaisl, Leroy 26; New Large Early, Hogg 269; Newhalls Early, Hogg 438; Oran, Thom 185; Precoce d'Orleans, Hogg 270; Purpurfarbige; Rayce, Leroy 35; Satirana, Thom 185; Servonet, Thom 185; Souvenir d'Amic; Späteste Deegen, Thom 185; Suker Tora, Down 441; Texas, Down 441; Trochetes, Leroy 41.

d) Spanische Marillensorten

Bolida; Cornelia; Damasco; Monica; Patriaca; Temprano; Topa-Deolla.

e) Marillensorten in Palästina

Alavi; Amerikani; Baladi; Frangi; Klabi; Kofuri; Losi; Mavi; Mamovi; Mustakovi; Vordi.

f) Marillensorten anderer Länder

Frühe Goldmarille, USA.; Trevatt Marille, Australien; Alfa- und Kampmarille, Afrika; Santa Fé, Chile.

2. Beschreibung der europäischen Marillensorten (Kulturformen der *A. vulgaris*)

1. Alessandrinische Marille

Tafel 2

Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flachmarillen, Type 55. *)

Heimat und Verbreitung: Die Alessandrinische Marille stammt aus Italien; sie wurde in der Stadt Alessandria, 70 km südöstlich von Turin, erzogen und von Galesco 1817 in der Pomona italiana beschrieben. Die Sorte darf mit der Marille aus Alexandrien = Muscher Marille, die auch Arabische oder Türkische Marille genannt wird, nicht verwechselt werden. Vorliegende Sorte heißt auch Frühe gelbe Italienische, Große Frühe und Saint-Jean-Marille. Die Beschreibungen und Angaben nach Lauche, Ergbd. Nr. 9, von Fillasier 1791, Kraft 1792, Sickler 1799 beziehen sich, da diese Sorte noch nicht bekannt war, auf die Alexandrinische oder Muscher Marille. Die Sorte wurde von der Fürst Liechtensteinschen Baumschule in Eisgrub und einigen Handelsbaumschulen verbreitet.

Literatur: Albicocco Alessandrino, Galesco 1817, Pomona italiana; Gros-Précoce, Thomson 1831, Nr. 3; Alessandrinische gelbe frühzeitige Aprikose, Dittrich 1841, Nr. 1; Gros-Hatif de la Saint Jean, Bavey 1854, S. 75; Weiße alexandrinische Aprikose, Dochnahl 1858, Nr. 30; Abricot d'Alexandre, Leroy 1877, Nr. 3; Frühe gelbe alexandrinische Aprikose, Ergänzungsband 1883, Nr. 9; Alessandrinische Aprikose, Löschnig, N. d. A. 1940; Löschnig, Sammlung II/32.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, hat ein Gewicht von 44 g, ein Volumen von 45 cm³ (berechnet 42 cm³), ein spezifisches Gewicht von 0,97 und einen Volumenfaktor von 1,07. Die Form der Frucht ist rundlichoval, flachbackig, gegen den Stempel etwas verjüngt, A = 47, B = 45, D = 40 mm, Formfaktor 1,22. Die Furche ist flach und breit, der Stempelpunkt mittelständig und etwas erhöht, die Stielbucht rund und tief.

Fruchtschale: Schwach feinwollig, lichtgelb, sonnseitig orangegelb, schwach gerötet und rot punktiert. Farbenskala IV—VIII.

Fruchtfleisch: Lichtgelb, einseitig dunkler, sehr fest, trocken, der Geschmack in hiesigen Verhältnissen säuerlich und sehr schwach gewürzt.

Stein: Liegt schwach hohl, löst sich vom Fleisch, wiegt 2,2 g und ist mit 5,2% am Fruchtgewicht beteiligt. Die Form ist breitoval, schmalbauchig, a = 28, b = 22, d = 12 mm, Steinfaktor 2,96. Die Hauptkante ist scharf, tritt 5 mm hervor, die Nebenkanten gut, die Zwischenkanten schwach entwickelt. Der Rücken des Steines ist vollkommen verwachsen, die Samenhöhlenfläche des Querprofils ist 14×8×0,785 = 87,9 mm² groß; der Same ist schwach bitter.

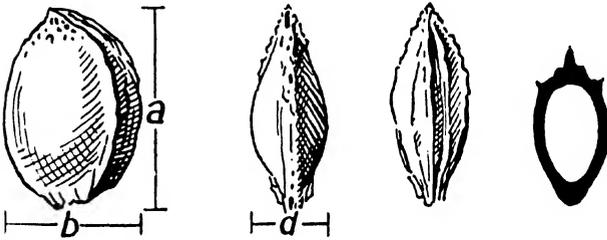
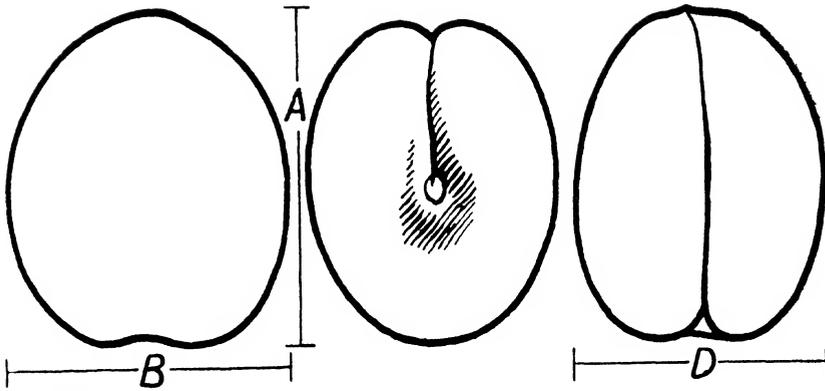
Reifezeit und Nutzungswert: Reift früh, anfangs Juli, ist als Tafel- frucht und in der Küche gut verwendbar, als Konservenfrucht werden andere Sorten vorgezogen.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst kräftig, bildet schöne Kronen, ist aber gegen Fröste empfindlich.

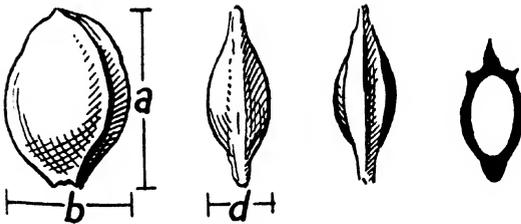
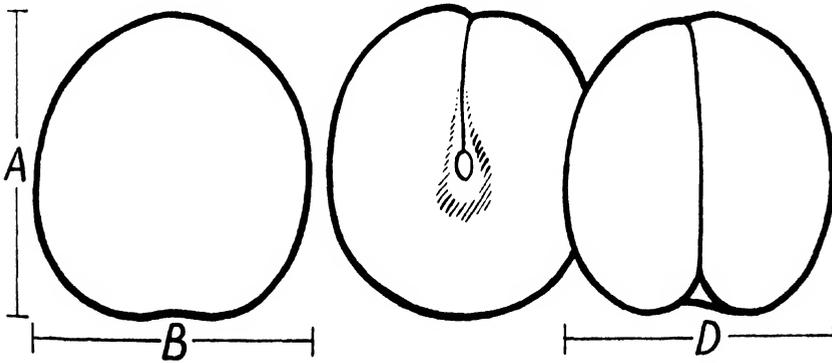
Holztriebe: Grünlichbraunrot, kurz, schütter und klein punktiert, die Knospen abstehend.

Blätter: Breitoval mit schwach ausgezogener Spitze, $\frac{90}{75} = 1,2$ groß, doppelt-

*) Siehe die Typengruppe Seite 348.



Alessandrinische Marille
 $A=47$, $B=45$,
 $D=40$ mm; $F=1.32$
 $a=28$, $b=22$,
 $d=12$ mm; $S=2.96$



Alte Ananas-Marille
 $A=43$, $B=44$, $D=43$ mm; $F=0.98$
 $a=25$, $b=20$, $d=10$ mm; $S=3.10$

Tafel 2

gezahnt, mit einem Basiswinkel von 5 Grad oder noch darunter bis zur Herzform. Der Blattstiel ist 40 mm lang, rötlich, mit Drüsen und häufig auch mit Stielblättchen besetzt.

Blüten: Erscheinen früh, sind frostempfindlich, aber noch nicht genau untersucht.

Besondere Erkennungsmerkmale: Ist an der frühen Reife und an der hochovalen, flachbackigen Form und blassen Farbe zu dieser Zeit kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Alessandrinische Marille verdient in südlichen Gebieten Beachtung; ihre Stärke ist die frühe Reife.

2. Alexander von Nikitsk

Einteilung: III. Sortengruppe: Kleine runde Marillen, Type 31, 47.

Heimat und Verbreitung: Eine russische Sorte, die in günstigen Lagen als Tafel- und Konservenfrucht angepflanzt zu werden verdient.

Literatur: Alexander von Nikitsk, Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Ziemlich groß, 40 g schwer, $38 \times 37 \times 36$ mm groß; rundlichflach, $F = 1,08$.

Fruchtschale: Wollig, orangegelb mit orangefärbiger Tönung.

Fruchtfleisch: Orangegelb, mittelfest, recht saftig, säuerlich-süß, aromatisch, sehr gut im Geschmack. — Reift früh.

Stein: Mittelgroß, 2,8 g schwer, mit 7% Fruchtanteil, $24 \times 19 \times 11,5$ mm groß; zugespitzt-oval, mittelbauchig, $S = 2,64$. Same bitter.

Blatt: Mittelgroß, herzförmig-rundlich, $\frac{a}{b} =$ unter 1,3; Basiswinkel bei 0 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst mittelstark, bildet runde, dichtbelaubte Kronen und ist gut fruchtbar.

3. Alte Ananas-Marille (Alte Ananas)

Tafel 2

Einteilung: VI. Sortengruppe: Ananas-Marillen, Type 37, 53.

Heimat und Verbreitung: Die Alte Ananas-Marille kommt in allen Marillengebieten, wo sich die Marillenbauern die Jungbäume selbst heranziehen, vor. Bei den Marillenschauen 1943 wurde festgestellt, daß von den Bäumen, die ein Alter von über 50 Jahren hatten — der älteste Baum war 140 Jahre alt —, 23% Sämlinge, 35% verschiedene Ananasformen, 16% Große gemeine Marillen, 11% Klosterneuburger Marillen und 15% andere Sorten waren.

Alte Ananas ist keine reine Sorte, sondern eine Population, die neben den übrigen Ananasformen wahrscheinlich aus der *Großen gemeinen Marille* hervorgegangen ist. Sie ist in allen Marillengebieten anzutreffen, wird aber, da sie von den Baumschulen nicht vermehrt wird, in neuerer Zeit wenig angepflanzt.

Literatur: Wird hier unter dieser Bezeichnung das erste Mal beschrieben.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, im Durchschnitt der Früchte von 35 Bäumen 48 g schwer, hat ein Volumen von 48 cm^3 (berechnet $40,6 \text{ cm}^3$). Der Volumenfaktor beträgt 1,18. Das spezifische Gewicht bewegt sich um 1; die meisten Früchte sinken im Wasser. Die Form der Frucht ist rundlich, $A = 43$, $B = 44$, $D = 43$ mm, der Formfaktor bewegt sich knapp unter 1 (0,97). Die Bauchnaht ist eine breite, gegen den Stiel und Stempel punkt schwach ver-

tiefe Furche. Der Stempelpunkt ist schwach rückenständig, etwas vertieft, die Stielbucht tief, eng und etwas faltig.

Fruchtschale: Feinwollig, blaßgelb, sonnseitig bräunlichgelb, meist zart feinrot, punktiert und dadurch etwas gerötet, oft ohne Röte. Farbenskala IV—VI.

Fruchtfleisch: Orange gelb, höher gefärbt als die Schale, ohne Fiber, weich, sehr saftig. Der Geschmack gut, süß, gut gewürzt, wird in der Überreife schmierig, nicht mehlig. Der Zuckergehalt beträgt rund 9,5 bis 10%, der Säuregehalt 14‰.

Stein: Groß, breitoval, 2,4 g schwer, mit 5% Fruchtanteil, liegt schwach hohl, löst sich leicht vom Fleische und ist schmalbauchig, $a = 25$, $b = 20$, $d = 10$ mm, Steinfaktor 3,10. Die Hauptkante tritt sehr scharf, 5 mm, über die Nebenkanten hervor und ist oft schartig. Die Nebenkanten sind gut ausgebildet, 7 mm voneinander entfernt. Der Rücken des Steines ist vollkommen geschlossen, ohne Öffnungen und Spalten. Das Querprofil regelmäßig und hat eine Samenhöhlenfläche von $14 \times 7 \times 0,785 = 77 \text{ mm}^2$. Der Same ist süß.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelfrüh, im zweiten Viertel der Marillenzzeit, zugleich mit *Breda*. Sie war früher die beliebteste Sorte und ist noch heute als Tafelfrucht und Kompottfrucht im Hausgarten von Bedeutung. Die Versandfähigkeit ist gering.

Eigenschaften des Baumes: **Wuchs:** Der Baum wächst mittelstark, bildet feinästige große Kronen, ist widerstandsfähig und fruchtbar.

Holztriebe: Lichtbraunrot bis dunkelrot, bei 300 mm Länge an der Basis 5, am Gipfel 2 mm stark, weizknospig $100/6 = 2/1b + 4/h$ mit kleinen Augenpolstern. Die Rindenspalten sind sehr schütter, klein, beinahe ohne Poren.

Blätter: Länglichrund, $\frac{a}{b} = 1,38$ groß, doppeltrund gezahnt mit einem Basiswinkel von rund 10 Grad. Der Blattstiel ist rot, 40 mm lang und meist mit zwei Drüsen besetzt.

Blüten: Klein, weiß, doch nicht genau untersucht. Blüht ziemlich früh.

Besondere Erkennungsmerkmale: An Farbe und Geschmack als Ananas und an der Fruchtform sowie am schmalbauchigen Steine als Alte Ananas kenntlich.

Kritische Beurteilung: Alte Ananas-Marille gehört zu den ältesten Sorten, die mit der *Breda* große Ähnlichkeit hat; erreicht ein hohes Alter, ist gut im Geschmack und zur Anpflanzung im Hausgarten besonders geeignet.

4. Ambrosia

Tafel 3

Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flachmarillen, Type 61, 62.

Heimat und Verbreitung: Ambrosia entstand um 1850 im Garten der Gartenbau-Gesellschaft zu Florenz und wurde vom Baumschulbesitzer Jamin in Bourg la Beine, Frankreich, 1853 in den Handel gebracht. Die Sorte ist heute allgemein verbreitet und wird von den meisten Baumschulen vermehrt. In Deutschland heißt sie, der flachen Form wegen, auch Schweinsohraprikose oder Schafsnasenaprikose.

Literatur: Di Santo Ambrogio, Società toscana d'Orticoltura de Firenze 1862; St. Ambrosie, R. Hogg 1875, S. 181; Ambrosia, Lucas, A. w. O. 1872; Saint-Ambroise, Thomas 1876, S. 10; Saint-Ambrosia, Leroy 1877,

Nr. 37; Ambrosia-Aprikose, Lauche, V. 7; Ambrosia-Aprikose, Ergbd. 1883, Nr. 4; Ambrosia, Kostina 1936; Ambrosia-Aprikose, Löschnig, N. d. A. 1940.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß, 51 g schwer, hat ein Volumen von 54 cm³ (ber. 50 cm³), ein spezifisches Gewicht von 0,94 und einen Volumenfaktor von 1,08. Die Form ist unregelmäßig, flachoval, A = 50, B = 48 und D = 42 mm, Formenfaktor beträgt 1,24. Die Bauchnaht ist breit und mitteltief, der Stempel rückenständig, schwach erhöht. Die Stielbucht ist eng und durch Fruchtbeulen unregelmäßig gespalten.

Fruchtschale: Wollig, infolge der ungleichen Reife grünlichgelb bis goldgelb, mehr oder weniger bis zu einem Viertel der Oberfläche gerötet und in der Röte oft fein punktiert. Nach der Farbentafel sohattenseitig II—III, sonnseitig VII—VIII.

Fruchtfleisch: Etwas ungleich, licht- bis sattgelb, fest, mittelsaftig. Der Geschmack ist gut, süßsauerlich und ziemlich aromatisch. Der Zuckergehalt beträgt im Durchschnitt 8,8%, der Fruchtsäuregehalt 9,8‰.

Stein: Groß, liegt stark hohl, löst sich vollkommen vom Fleisch und ist 2,4 g schwer, mit 4,8% Fruchtanteil, oval, schmalbauchig, a = 31, b = 25, d = 12,5 mm, Steinfaktor 3,07. Die Hauptkante charakteristisch sehr stark überhöht (5 mm). Die scharfen Nebenkanten 8 mm voneinander entfernt. Der Rücken des Steines ist mit einigen, nicht tiefen Öffnungen versehen. Das Querprofil des Steines ist sortentypisch, die Samenhöhle 14×6×0,785 = 65,9 mm³ groß. Der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift im dritten Viertel der Marillenzzeit, ist eine gute Tafelfrucht und sehr gute Kompottfrucht, geliert sehr gut und gibt lichte Marmeladen.

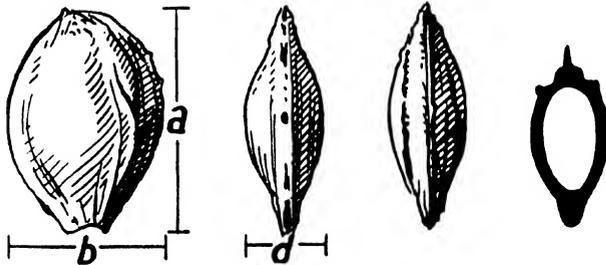
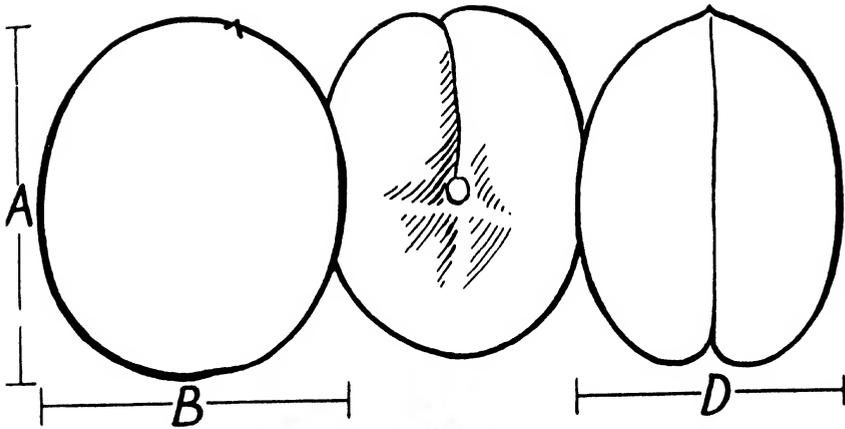
Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst in der Jugend sehr kräftig, später mäßig, bildet breite Kronen; der jährliche Zuwachs des Stammes auf Zwischkenunterlage beträgt 2,5 cm Stammumfang. Der Baum ist anspruchslos, widerstandsfähig in der Blüte, nicht ganz kältefest, fruchtet regelmäßig und reich und erreicht ein mittleres Alter.

Holztriebe: Gelbbraunrot, mittelstark, 6/3 mm (an der Basis 6, am Gipfel 3 mm) im Durchmesser dick. Auf 100 mm Trieb länge stehen 4/1b+5/h Knospen (4 Holzknospen mit einer Blütenknospe und 5 einfachen Holzknospen). Die Augenpolster bilden schwache, 2,5 vorstehende Knoten. Die Rindenspalten sind kurz, mit runden Poren und mit wenig Wolle erfüllt. Trägt hauptsächlich auf Kurztrieben.

Blätter: Mittelgroß, $\frac{a}{b}$ = unter 1,3; die unteren rund bis herzförmig, die oberen länglichrund, seicht, doppelt rund gezähnt und meist mit einem Öhrchen versehen. Basiswinkel 0 bis 20 Grad. Blattstiel mittellang, grün-rötlich, die Blattrippen meist nur grün.

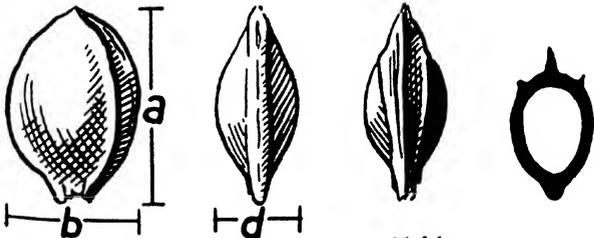
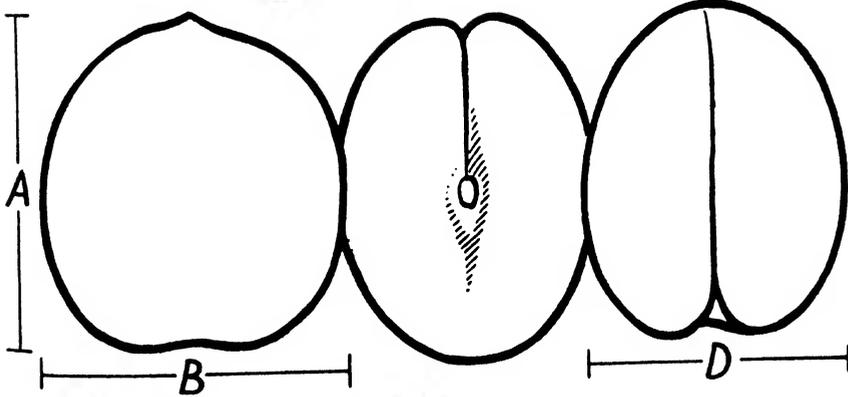
Blüten: Groß, die Blumenblätter 13×14 mm, weiß, am Grunde schwach rosa angehaucht und ungleich groß. Die Narbe überragt die 36 bis 38 Staubgefäße um mehrere Millimeter. Die Blüte erscheint ziemlich früh, braucht normal 3 Tage zur vollen Entwicklung und währt insgesamt 7 Tage.

Besondere Erkennungsmerkmale: Große, flachovale Früchte, Formenfaktor über 1,25, grünlich- bis goldgelb, ziemlich gerötet, fein punktiert. Der Stein hat scharfe, stark hervortretende Hauptkante und der Rücken einige Öffnungen. Steinfaktor um 3,0.



Ambrosia

A=50, B=48,
 D=42 mm; F=1.24
 a=31, b=25,
 d=12.5; S=3.07



Auvergnier Marille

A=47, B=48,
 D=41 mm; F=1.21
 a=27, b=21,
 d=13 mm; S=2.67

Kritische Beurteilung: Ambrosia gehört zu den guten Sorten und verdient bei der Anpflanzung im Hausgarten volle Beachtung. In Erwerbsobstbaubetrieben sind ihr andere Sorten vorzuziehen. Nachteilig ist die ungleiche Reife der beiden Fruchthälften, wobei die eine Seite der Frucht noch grünlich und hart, während die andere schon gelb und reif ist. Die Versandfähigkeit ist, des festen Fleisches wegen, eine gute.

5. Angoumois de Quellins

Einteilung: X. Sortengruppe: Rote Marillen, Type 47, 49.

Heimat und Verbreitung: Eine in Quellins bei Lyon, Frankreich, um das Jahr 1860 gezogene, mit Angoumois verwandte Sorte. Konnte sich nicht einbürgern.

Literatur: Angoumois de Quellins, Thomas 1877; Angoumois de Quellins, Lauche, Ergbd. 1883.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Mittelgroß, rundlichoval, 50×55 mm, die Furche tief und eng, F = bei 1,0.

Fruchtschale: Schwach wollig, hellgelb, sonnseitig schwach gerötet.

Fruchtfleisch: Goldgelb, sehr saftreich, angenehm gewürzt.

Stein: Oval, kurz zugespitzt.

Blätter: Eiförmig, an der Basis abgerundet.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum wächst kräftig und trägt sehr dankbar.

6. Auvergnier Marille

Tafel 3

Einteilung: V. Sortengruppe: Weiße Marille, Type 43.

Heimat und Verbreitung: Auvergnier Marille ist eine Gebietsorte von Auvergne, der alten Grafschaft, derzeit Departements Cantal und Puy-de-Dome in Südfrankreich, wo sie auch beheimatet sein dürfte. Die Sorte ist sehr alt, gehört zu den weißen Marillen und dürfte schon von den alten Auvergnern aus Afrika eingeführt worden sein. Die Sorte erhielt ihre Berühmtheit durch die bekannten wohlgeschmeckenden Auvergnier Aprikosenkuchen, Pasten und Liköre. In anderen Gebieten kommt die Sorte nur in wenigen Exemplaren vor. Sie heißt auch Frühreife von Auvergne, Weiße von Auvergne, Gros blanc d'Auvergne, Gros blanc hatif d'Auvergne.

Literatur: Gros blanc hatif d'Auvergne, Thomas 1831, S. 11; Aprikose von Auvergne, Dittrich 1840, Nr. 6; Gros-Blanc hatif d'Auvergne, Scott 1872, p. 156; Gros-Blanc d'Auvergne, Leroy Nr. 14; Aprikose von Auvergne, Lauche, Ergzb. Nr. 6; Frühreife von Auvergne, Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß, 54 g schwer, hat ein Volumen von rund 53 cm³ (rechnerisch 46 cm³). Das spezifische Gewicht liegt knapp unter 1, Volumenfaktor bei 1,15. Die Form der Frucht ist ovalrund und seitlichflach, A = 47, B = 48, D = 41 mm, Formfaktor 1,12. Die Bauchnaht breit, gegen den Stiel vertieft, der Stempelpunkt mittelständig etwas erhöht. Die Stielbucht flach, eng und gespalten.

Fruchtschale: Sehr weich und dichtwollig, blaß- oder strohgelb, zuweilen gelborange getönt. Farbenskala III—IV.

Fruchtfleisch: Mittelfest, hellgelb, fribrig, zart, saftig. Der Geschmack angenehm, säuerlich-süß und gewürzt.

Stein: Mittelgroß, 3,8 g schwer mit rund 7% Fruchtanteil, regelmäßig oval, $a = 27$, $b = 21$, $d = 13$ mm, Steinfaktor 2,67. Die Fruchtkante stark ausgebildet, die Nebenkanten treten stark hervor und sind 10 mm voneinander entfernt. Der Rücken des Steines noch nicht erfaßt, dürfte aber gut verwachsen und ohne Öffnungen sein. Der Stein liegt stark hohl und löst sich gut vom Fleisch. Das Querprofil (in der Abbildung rekonstruiert) ist normal, die Samengröße $11 \times 9 \times 0,785 = 77,7$ mm groß. Der Samen ist bitter.

Reife und Nutzungswert: Reift mittelfrüh, im zweiten Viertel der Marillenzeit, ist eine sehr gute Tafelfrucht, die sich in der Küche zur Herstellung von Mus und Kompott, doch weniger für Marmeladen eignet.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst kräftig, bildet flache Kronen, ist fruchtbar, aber krankheitsanfällig, sonst fest und stark, läßt bei Reife die Früchte leicht fallen.

Holztriebe: Grün-braunrot, dick und lang, mit vielen Rindenspalten, die als weißliche Punkte aufscheinen, besetzt. Die Knospen sind mittelgroß, stehen ziemlich ab und sind zu 2 bis 3 auf starken Augenpolstern gruppiert.

Blätter: Groß, rundlich-eiförmig, stark gezahnt, die Basiswinkel zwischen 0 bis 5 Grad.

Blüten: Groß, weiß, Blumenblätter stark gefaltet, die Staubgefäße dick und kurz, Narbe höher als Staubgefäße.

Besondere Erkennungsmerkmale: Ist als weiße Marille durch die Größe und liches Fruchtfleisch kenntlich.

Kritische Beurteilung: Auvergnier Marille hat nur lokale Bedeutung und pomologisches Interesse.

7. Beaugés Marille

Einteilung: IV. Sortengruppe: Große runde Marillen, Type 33.

Heimat und Verbreitung: Die Sorte wurde von Beaugé in Versailles gezogen und trug 1855 die ersten Früchte. Eine sehr gute Tafelfrucht.

Literatur: Beaugé, Hogg 1875; Beaugé, Thomas 1876; Beaugé, Leroy 1877; Beaugé, Lauche, Ergbd. 1883.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Mittelgroß, $45 \times 45 \times 40$ mm; rundlich, $F = 1,12$.

Fruchtschale: Schwach wollig, strohgelb. Starkbesonnte Früchte zuweilen etwas gerötet.

Fruchtfleisch: Lichtgelb, saftig, sehr süß, aromatisch, reift ziemlich spät.

Stein: Groß, eiförmig, schmalbauchig, $S =$ über 2,7. Same bitter.

Blätter: Klein, eiförmig, $\frac{a}{b} =$ über 1,3.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum wächst kräftig und trägt reichlich.

8. Bisamberger Knödelmarille

Tafel 4

Einteilung: I. Sortengruppe: Kernmarillen, Type 35.

Heimat und Verbreitung: Knödelmarille ist eine Sammelbezeichnung für eine Gruppe von Sorten, deren gemeinsames Merkmal die Kleinheit und frühe Reife der

Früchte ist und die hauptsächlich zur Bereitung der in Österreich beliebten Mehlspeise der „Marillenknödel“ (Aprikosenklöße, Knöpfchen oder Knötochen) dienen.

Die Knödelmarillen sind meist unveredelte Sämlinge (Kernmarillen) und daher in Form, Größe und Farbe verschieden. Jede Gegend hat ihre Knödelmarillen, rote, gelbe, kleine, große, runde, längliche usw. Zur Unterscheidung der Sorten werden sie am zweckmäßigsten nach den Örtlichkeiten benannt, z. B.: Burgenländische Knödelmarille, Wachauer Knödelmarille usw. Vorliegende Sorte als Type dieser Sortengruppe ist am Bisamberg stark verbreitet. Die Sorte ist nicht rein, sondern eine Population, obwohl vielfach durch Veredlung von guten Klonen, wie bei der vorliegenden, auch reine Sorten angetroffen werden.

Literatur: Knödelaprikose, Löschnig, Landwirtschaft 1931; Knödelmarille, Löschnig, N. d. A. 1940; Löschnig, Sammlung II/17.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist klein, 25 g schwer, hat ein Volumen von 26 cm³ (berechnet 22,5 cm³), einen Volumenfaktor von 1,15 und ein spezifisches Gewicht von 0,96. Die Form ist rund, A = 36, B = 38, D = 33 mm, Formfaktor 1,03. Die Fruchtfurche ist gut ausgeprägt, der Stempelpunkt erhöht, die Stielbucht eng, seicht und schwach gespalten.

Fruchtschale: Dicht wollig, von sattgelber Farbe, ohne Röte und Punktierung (andere Knödelmarillen sind auch gerötet und rot punktiert), Farbenskala IV—V.

Fruchtfleisch: Hochgelb, um den Stein etwas lichter, schwach fibrig. Der Geschmack ist schwach süß, sehr stark marillenhaft gewürzt. Der Zuckergehalt beträgt 7 bis 8%, der Säuregehalt 12 bis 13%.

Stein: Verhältnismäßig groß, 2,2 g schwer, mit 9,5% Fruchtgewichtsanteil, liegt schwach hohl und löst sich ziemlich gut vom Fleische. Seine Form ist breitoval, dickbauchig, a = 24, b = 22, d = 12 mm, und besitzt einen Formfaktor von 2,18. Der Rücken des Steines ist geschlossen, doch mit einigen Vertiefungen (nicht Öffnungen) versehen. Die Hauptkante ist scharf, dabei sohartig, die Nebenkanten sind gut ausgebildet. Das Querprofil ist rundoval, die Samenhöhlenfläche $13 \times 6 \times 0,785 = 61,2 \text{ mm}^2$ groß, der Same bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Die Bisamberger Knödelmarille reift mittelfrüh, vor Mitte Juli, ist eine ausgesprochene Zweckfrucht der Küche. Eine sehr gute Konservenfrucht; ganze Früchte, ohne Zucker konserviert, lassen sich für Mehlspeisen jederzeit verwenden.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst im allgemeinen sehr kräftig, bildet feinästige große Kronen, ist widerstandsfähig gegen Frost und Hitze, tritt spät in den Ertrag, ist aber dann sehr fruchtbar und wird sehr alt.

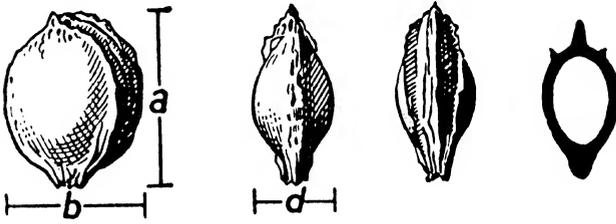
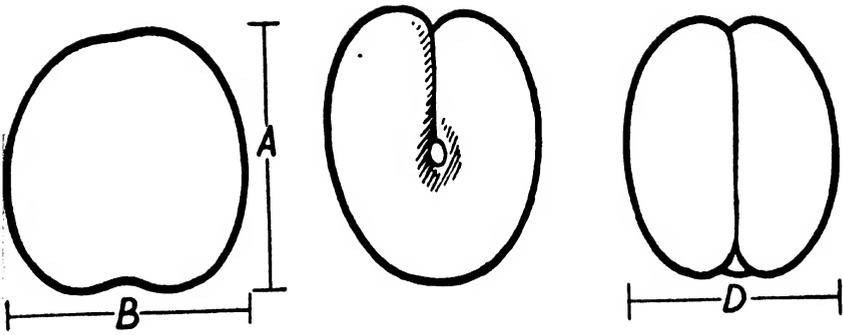
Holztriebe: Braunrot, dünnholzige und engknospig, doch je nach der Abstammung verschieden.

Blätter: Ziemlich groß, $95/70 = 1,35$, länglichoval, fein, einfach gezahnt, mit großem Basiswinkel von rund 20 Grad. Der Blattstiel ist 45 mm lang, rötlich und mit Drüsen besetzt. (Einzelne Knödelmarillen haben auch rundliche Blätter.)

Blüten: Klein, erscheinen früh, nacheinander, und sind nicht empfindlich.

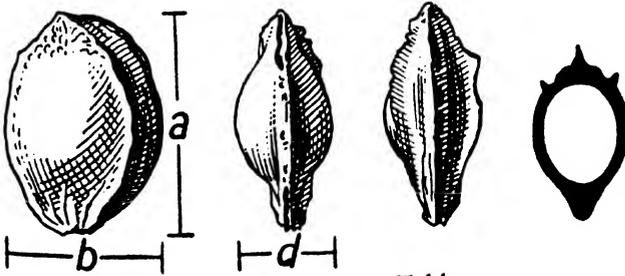
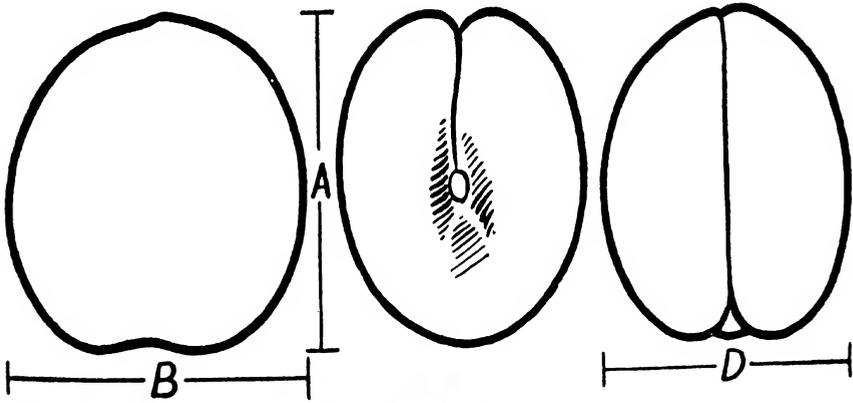
Besondere Erkennungsmerkmale: An der Kleinheit der Früchte und gelben Färbung, sowie am dickbauchigen Stein leicht kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Bisamberger Knödelmarille und mit ihr alle Knödelmarillen haben nur bedingte Bedeutung und sind zur Anpflanzung im kleineren Umfange geeignet.



Bisamberger Knödelmarille

A=36, B=38,
D=33 mm; F=1.03
a=24, b=22,
d=12 mm; S=2.18



Boulbons-Marille

A=47, B=47,
D 39 mm; F=1.20
a=30, b=24,
d=14.5 mm; S=2.58

Tafel 4

9. Blenheim- (Shipley's) Marille

Einteilung: VII. Sortengruppe: Ovalmarillen, Type 56, 58.

Heimat und Verbreitung: Blenheim-Marille ist eine der wichtigsten Konservensorten Kaliforniens, die auch getrocknet wird und als Tafelfrucht Bedeutung hat. In England 1841 aus Samen entstanden.

Literatur: Shipley's Aprikose, Dochnahl 1858, 58; Shipley's, Hogg 1875; Miß Shipley's, Thomas 1876; Blenheim, Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, 52×50 mm; rundlich-flachoval, $F = 1,15$.

Fruchtschale: Samtartig wollig, gelborange mit dunkelrotem Anflug.

Fruchtfleisch: Gelborange, fest, saftig, süßsauerlich, schwach aromatisch. Reift mittelfrüh.

Stein: Groß, rundlichoval, mittelbauchig. Same bitter.

Blätter: Oval, $\frac{a}{b} = 1,3$.

Eigenschaften des Baumes: Dieser wächst kräftig, trägt reichlich und regelmäßig, ist aber anspruchsvoll.

10. Boulbons Marille

Tafel 4

Einteilung: V. Formenkreis: Weiße Marillen, Type 44.

Heimat und Verbreitung: Boulbons Marille, Frühe Boulbons Marille oder Précoce de Boulbon ist eine neuere französische Sorte, die nach einem Herrn Boulbon benannt wurde. Näheres über die Entstehung konnte nicht ermittelt werden. Die Sorte wird von französischen und italienischen Baumschulen empfohlen und verbreitet; sie gehört der Färbung und Fleischbeschaffenheit nach zu den Weißen Marillen, nach der Form würde sie auch zu den Flachmarillen gezählt werden können.

Literatur: Französische Autoren nicht bekannt; Boulbons Marille, Löschnig, N. d. A. 1940, und Löschnig, Sammlung II/55.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, rund, 45 g schwer, hat ein Volumen von 48 cm³ (berechnet 43 cm³). Das spezifische Gewicht beträgt, der großen Steinhöhle wegen, nur 0,93, der Volumenfaktor 1,11. Die Form der Frucht ist rundlichoval, beiderseits abgeplattet, daher flach zusammengedrückt. $A = 47$, $B = 47$, $D = 39$ mm, Formfaktor 1,20. Die Fruchtnaht gut ausgebildet und gegen den Stiel vertieft. Der Stempelpunkt ist mittelständig, etwas erhöht, die Stielbucht eng, seicht, dabei gespalten oder faltig.

Fruchtschale: Wollig, blaßgelblich, braunrot punktiert, sonnseitig braun-gelblich, zuweilen schwach gerötet. Nach der Farbenskala II—IV.

Fruchtfleisch: Lichtgelb, weich, saftig, der Geschmack ist gut, säurearm und schwach gewürzt.

Stein: Groß, liegt stark hohl und löst sich leicht vom Fleische, wiegt 3,8 g und hat einen Fruchtanteil von 7,6%; in der Form ist er breitoval und dickbauchig, $a = 30$, $b = 24$, $d = 14,5$ mm, Steinfaktor 2,58. Die Hauptkante tritt beinahe 5 mm hervor, ist scharf und schartig, die Nebenkanten sind gut ausgeprägt, 12 mm voneinander entfernt und ebenfalls schartig. Außerdem sind Zwischenkanten gut wahr-

nehmbar. Der Rücken des Steines ist oben und unten gespalten und häufig mit kleineren Öffnungen versehen. Das Querprofil des Steines ist charakteristisch, die Samenhöhlenfläche ist $14 \times 11 \times 0,785 = 120,9 \text{ mm}^3$ groß. Der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelfrüh, im zweiten Viertel der Marillenzzeit, ist eine sehr gute Tafelfrucht und vortrefflich geeignet für die Küche und Kompott. Für Marmelade zu lichtfleischig und gelierschwach. Wird nicht mehlig, ist aber transportempfindlich.

Eigenschaften des Baumes: **Wuchs:** Der Baum wächst kräftig und bildet schöne runde Kronen, ist nicht anspruchsvoll, fruchtbar, doch nicht kältefest.

Holztriebe: Lichtbraunrot, einseitig lichter, stark, $7/4,5 \text{ mm}$ (an der Basis 7 , am Gipfel $4,5 \text{ mm}$). Auf 100 mm Trieb länge stehen 9 Knospen = $2/h + 3/1b + 4/2h$ (2 Holzknospen + 3 Holzknospen mit je 1 und 4 Holzknospen mit je 2 Blütenknospen). Die Augenpolster sind schwach ausgebildet und stehen $2,5 \text{ mm}$ vor. Die Rindenspalten sind langgezogen, die Poren schwach mit weißer Korkwolle erfüllt.

Blätter: Groß, länglich, die unteren auch herzförmig, $95/68 = 1,4$, an der Basis oft mit Ohrchen versehen, einfach und doppeltrund gezahnt. Der Basiswinkel beträgt unter 5 Grad, bei einzelnen auch unter 0 Grad. Der Blattstiel ist 35 bis 40 mm lang, rot, mit mehreren Drüsen besetzt.

Blüten: Sehr groß, die Blumenblätter weiß, $15 \times 13 \text{ mm}$ groß. Der Griffel mit der Narbe überragt um 3 mm die 30 weißen Staubgefäße. Die Blütezeit ist ziemlich früh.

Besondere Erkennungsmerkmale: Die Sorte ist an der blaßgelblichen Farbe, der flachen Form, dem lichten Fleische und dickbauchigen Steine leicht kenntlich.

Kritische Beurteilung: Boulbons Marille ist eine Sorte für die Liebhaber, ihre Vorzüge sind die frühe Reife und der gute Geschmack. Zur Anpflanzung im großen ist sie wegen des blaßgelben Fleisches und geringer Gelifähigkeit weniger geeignet.

11. Braunauer große Frühmarille

Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flachmarillen, Type 57, 61.

Heimat und Verbreitung: Sie wurde von Liegel im Jahre 1825 in Braunau aus dem Steine der Wahren großen Frühmarille erzogen, konnte sich jedoch nicht einbürgern; kommt zuweilen noch vor.

Literatur: Braunauer große Frühmarille, Liegel 1851, S. 115; Braunauer große Frühmarille, Dochnahl 1858, Nr. 42.

Eigenschaften der Frucht: **Größe und Form:** Groß, $A = 49$, $B = 45$, $D = 39 \text{ mm}$, $F = 1,3$, eiförmig.

Fruchtschale: Goldgelb, bis zur Hälfte gerötet.

Fruchtfleisch: Goldgelb, zart schmelzend, etwas trocken, angenehm gewürzt.

Stein: Groß, $a = 32$, $b = 22$, $d = 11 \text{ mm}$, $S = 4,2^*$; schmalbauchig.

Blätter: Länglich, $\frac{a}{b} = 1,3$ groß, seicht und dicht gezahnt.

Eigenschaften des Baumes: Wächst schwach, wird mittelgroß und ist sehr fruchtbar.

*) Die Maße sind Liegel entnommen.

12. Breda

Tafel 5

Einteilung: VI. Sortengruppe: Ananasmarillen, Type 38, 54.

Heimat und Verbreitung: Breda ist eine alte holländische Sorte, die nach der Stadt Breda, an der belgischen Grenze, benannt ist. Die Sorte soll aus Afrika stammen und nach Flandern, wo sie bereits im Jahre 1724 kultiviert wurde, eingeführt worden sein. Sie wurde in Holland nicht nur des Fruchtfleisches, sondern auch des süßen Samens wegen gepflanzt.

Unter dem Deckmantel der Bredaaprikose sind drei selbständige Sorten, die unter dem Namen Bredaaprikose, Holländische Aprikose und Ananasaprikose auseinandergehalten werden müssen, verbreitet. In der Literatur führen Duhamel (1768), Knopp (1770), Pomona franconica (1778), Pomona austriaca (1792) und Leroy (1877) die wahre Holländische Marille unter diesen Namen. Christ (1811) bringt alle drei Sorten unter den Namen Ananas-Aprikose, Holländische oder Bredaische Aprikose zusammen und beschreibt außerdem noch eine Pfirsichaprikose neben der Nancyaprikose. Der Name Breda wird von Batty Langley 1729, der der Holländischen Aprikose von Duhamel 1768 und jener der Ananas von Christ 1811 und Sickler 1814 zum ersten Male angeführt. Die vielen Synonyme, wie Haselnußaprikose, Orangenaprikose, Amande, Rotterdamer Aprikose, Ananas-Aprikose, Brüsseler Aprikose u. a. beziehen sich auf eine der drei Sorten und verwirren das Bild noch mehr*).

Literatur: De Breda, Batty Langley 1729, S. 89; Mandelaprikose, Dittrich 1840, S. 385; Aprikose von Breda, Lucas, A. w. O., 1872; Aprikose von Breda, Lauche 1880, Nr. 2; Aprikose von Breda, Ergbl. 1883, Nr. 7; Bredaaprikose, Deutschlands Aprikosensorten 1928; Ananas, Pfirsichaprikose, Breda, Kostina 1936; Aprikose von Breda, Löschnig, N. d. A., 1940.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, 53 g schwer, hat ein Volumen von 53 cm³ (berechnet 46,5 cm³), ein spezifisches Gewicht um 1, einzelne Früchte schwimmen, andere sinken im Wasser unter. Volumenfaktor beträgt 1,14, die Form ist rund bis breitrund, A = 46, B = 46, D = 44 mm**). Formenfaktor 1,04. Die Fruchtnaht ist flach gegen den Stiel eingeschnitten. Der Stempel punkt etwas furchenständig, erhöht in der Furoche. Die Stielbucht klein, etwas faltig.

Fruchtschale: Schwach wollig, blaß lichtgelb, sonnseitig orange gelblich, meist schwach gerötet und oft zart rot punktiert. Farbentafel IV—VI.

Fruchtfleisch: Lichtgelb, am Steine lichter, mit gelben Fasern durchzogen, mittelfest, sehr saftig, von gutem aromatischen, etwas säuerlichem Geschmack. Bei Überreife wird es etwas mehlig. Zuckergehalt beträgt 9,6%, Fruchtsäuregehalt 12,5‰.

Stein: Mittelgroß, liegt ziemlich hohl, löst sich gut vom Fleisch, ist 2,5 g schwer und nimmt mit 5% bei kleineren und 4,6% bei größeren Früchten am Fruchtgewicht teil. Die Form ist breit oval, beiderseits zugespitzt, schmalbauchig, a = 27, b = 22, c = 11 mm im Durchschnitt der Literaturangaben, mit einem Stein-

*) Zur Klärung der Bredafrage wurden Bäume dieser Sorten aus verschiedenen Quellen nebeneinander gepflanzt. Die aus Mitteldeutschland und Frankreich stammenden Bäume brachten Früchte der vorliegenden Breda, die aus Süddeutschland, Ungarn und Italien bezogenen jene der Holländischen Marille.

**) Kostina führt $42 \times 45 \times 40$ mm = 0,98 an; es dürfte Holländische Marille gemeint sein.

faktor von 3,0^{*)}). Die Hauptkante scharf, am Scheitel schärfer und hervortretender als an der Basis, die Nebenkanten 9 mm entfernt, wie ausgefressen, wenig hervortretend. Der Rücken hat kleine Öffnungen und kurze Spalten am Scheitel und an der Basis, die Samenhöhle ist $12 \times 7 \times 0,785 = 65,9$ mm³ groß, der Same ist süß.

Reifezeit und Nutzungswert: Bredamarille reift mittelspät, Ende Juli (im 3. Viertel der Marillenzeit). Sie ist eine sehr gute Tafel- und Kompottfrucht, für Marmelade des lichten Fleisches wegen weniger geeignet, die Transportfähigkeit ist des weichen Fruchtfleisches wegen beschränkt.

Eigenschaften des Baumes: **Wuchs:** Der Baum wächst mittelstark, bildet eine sperrige, gedrungene Krone, ist bald und gut fruchtbar, wird nicht sehr alt. In der Blüte ist er gegen naßkalte Witterung empfindlich.

Holztriebe: Stark bräunlichrot, bei 300 mm Länge an der Basis 7, am Gipfel 3,4 mm dick, die Knospen sind dicht gestellt, auf 100 mm Zweiglänge 9 Knospen ($7/1 + 1/2 + 1/h$). Die Augenpolster sind sehr stark und treten 3,5 bis 4 mm vor. Die Rindenspalten an älteren Triebteilen weißschillernd, länglich, die Poren sind mit gelblicher Korkwolle erfüllt.

Blätter: Groß, $\frac{a}{b} = 1,23$, breitoval mit kurz ausgezogener Spitze, Basiswinkel um 10 Grad. Der Blattstiel, 45 mm lang, rot, tief gerillt, mit 1 bis 2 kleinen Drüsen besetzt. Die Zahnung ist doppeltrund.

Blüten: Mittelgroß, die Blumenblätter weiß, 11×10 mm groß, die Adern am Grunde braun. Die Staubgefäße, 32 in der Anzahl, stehen gleichhoch mit der Narbe. Die Sorte blüht spät, die Blüte dauert normal 7 Tage, am dritten Tage den Höhepunkt erreichend.

Besondere Erkennungsmerkmale: Mittelgroß, rund, Formenfaktor um 0,98, lichtgelb, ohne Röte oder schwach gerötet, oft zart rot punktiert. Der Stein schmal, Steinfaktor über 2,7, Steinrücken ohne Öffnungen, am Scheitel einige seichte Risse. Mandel süß.

Kritische Beurteilung: Bredamarille ist eine alte Sorte mit süßer Mandel, mit vorzüglichen Geschmackseigenschaften, für den Hausgarten besonders empfehlenswert.

13. Bussières Triumphmarille

Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flachmarille, Type 57, 59.

Heimat und Verbreitung: Wurde von Bussière in Robertsau bei Straßburg im Elsaß im Jahre 1855 aus Samen gezogen. Eine sehr gute Tafelfrucht.

Literatur: *Triomphe de Bussière*, Hogg 1875; *Triomphe de Bussière*, Thomas 1876; *Triomphe de Bussière*, Leroy 1877; *Triumph von Bussière*, Lauche 1883.

Eigenschaften der Frucht: **Größe und Form:** Groß, $50 \times 50 \times 45$, flach-eirund, $F =$ um 1,11.

Fruchtschale: Wollig, orangegelb, schön gerötet und meist rot punktiert.

Fruchtfleisch: Hochgelb, ziemlich fest, saftig, sehr süß, von angenehmem, aromatischem Geschmack; reift mittelfrüh.

Stein: Klein, $23 \times 18 \times 12$; dickbauchig, $S = 2,6$; Same bitter.

^{*)} Kostina $25 \times 22 \times 10,5$ mm, Faktor 2,70. (Dürfte sich auf holländische Marillen beziehen.)

Blätter: Groß, $\frac{a}{b} = \text{um } 1,3$, länglich herzförmig, mit Ohrchen.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum wächst stark und trägt gut.

14. Derby royal

Einteilung: III. Sortengruppe: Kleine runde Marillen, Type 31.

Heimat und Verbreitung: Eine neue kalifornische Sorte, die im Jahre 1900 in Old-Derby, in der Nähe von Newcastle, gezogen wurde. Ist als wirtschaftlich frühe Tafelsorte, die den Transport auf große Entfernungen verträgt, in Kalifornien stark verbreitet.

Literatur: Derby royal, Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Mittelgroß, rundlich bis oval, F = um 1.

Fruchtschale: Wollig, gelb ohne Röte.

Fruchtfleisch: Hell- bis goldgelb, fest, sehr saftig und süß. Reift sehr früh.

Stein: Mittelgroß, $24 \times 21 \times 12$ mm; rundlich, dickbauchig, S = 2,3. Same bitter.

15. Duvals Marille

Einteilung: III. Sortengruppe: Kleine runde Marillen, Type 47.

Heimat und Verbreitung: Eine französische, von Duval bei Troyes aus Samen gezogene und im Jahre 1866 in Verkehr gebrachte Sorte. Eine Tafelfrucht, die sich nicht durchsetzen konnte.

Literatur: Duval, Thomas 1877; Duval, Leroy 1877; Duval, Lauche, Ergbd. 1883.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Mittelgroß, rundlich, Furche tief und eng. F = etwas über 1.

Fruchtschale: Wollig, orangegelb, schwach gerötet und rot punktiert.

Fruchtfleisch: Orangegelb, fest, saftreich, süß und schwach gewürzt; reift anfangs August.

Stein: Mittelgroß, dickbauchig, scharfkantig, Samen schwach bitter.

Blätter: Mittelgroß, eierzförmig, schwach gezahnt.

Eigenschaften des Baumes: Starkwüchsig, dünntriebzig, stark punktiert.

16. Enyeder große Marille

Einteilung: IV. Sortengruppe: Große runde Marillen.

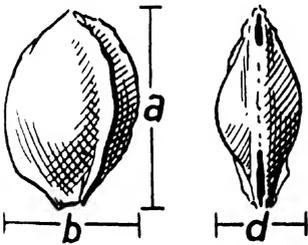
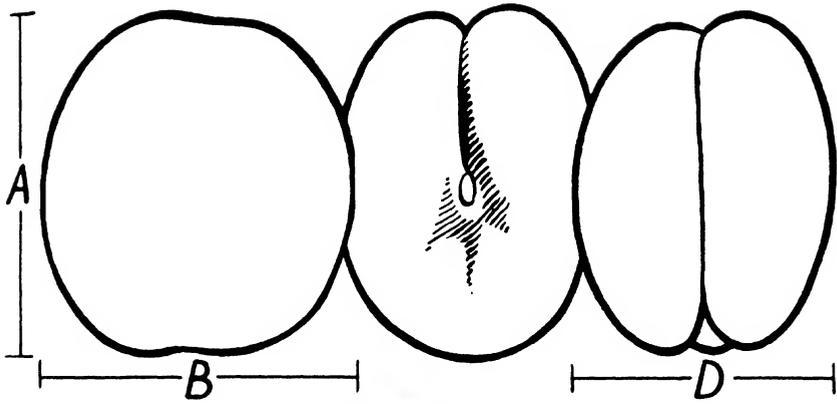
Heimat und Verbreitung: Die Enyeder große Marille ist eine Gebietsorte des Südostens um Enyed; sie wurde von der Baumschule Ambrosi und Fischer in Ajud, Rumänien, verbreitet und wird auch in Österreich angetroffen. Ist noch nicht pomologisch erfaßt. Aus Enyed stammt auch die Ungarische Beste.

17. Felbingers Marille

Tafel 6

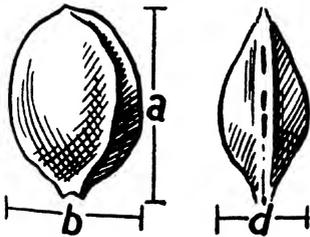
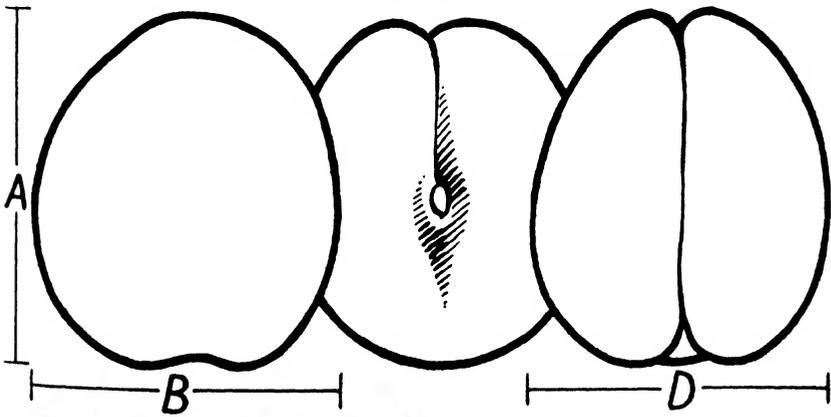
Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flachmarillen, Type 44.

Heimat und Verbreitung: Felbingers Marille stammt aus den Anlagen des Ritter von Felbinger in Schöllschitz bei Brünn. Die Sorte wurde um das Jahr 1900



Felbinger Marille

A=48, B=50,
 D=42 mm; F=1.10
 a=28, b=22,
 d=14 mm; S=2.54



Feldsberger Marille

A=50, B=49,
 D=48 mm; F=1.06
 a=27, b=22,
 d=14 mm; S=2.34

durch die Viktoria-Baumschule in Verkehr gebracht und findet sich verstreut in den einzelnen Gebieten des Donautales. Wegen leichten Aufspringens der Früchte bei Regenwetter und des schwachen Wachstums des Baumes wird die Sorte von den Baumschulen nicht mehr vermehrt. Sie dürfte ein Zufalls säm ling der Ambrosia-Marille sein oder aus Italien stammen, wo ähnliche Sorten verbreitet sind.

Literatur: Felbinger Aprikose, Löschnig, Landwirtschaft 1931, S. 282; Felbingers Marille, Löschnig 1940, N. d. A.; Löschnig, Sammlung II/56 und III/137.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß bis sehr groß, rund, 54 g schwer, hat ein Volumen von 56 cm³ (berechnet 50 cm³), einen Volumenfaktor von 1,12 und spezifisches Gewicht von 0,96 (die Früchte schwimmen). Die Form der Frucht ist breitrund, beiderseits flachgedrückt, A = 48, B = 50, D = 42 mm, Formfaktor 1,10. Die Fruchtfurche ist gut ausgebildet, der Stempelpunkt ist rückenständig und liegt vertieft. Die Stielbucht ist eng und tief, dreieckig gespalten.

Fruchtschale: Stark wollig, blaßgelb mit grünlichen Flecken, einzelne Früchte schwach gerötet und mit einigen Rotpunkten bedeckt. Zuweilen zeigt sich an der Stielhälfte ein aschgrauer, wolliger Überzug. Farbenskala IV—VI.

Fruchtfleisch: Lichtgelb, mit Fibern durchzogen, fest, wenig saftig. Der Geschmack nicht hervortretend, schwach gewürzt, süß und säurearm. Der Zuckergehalt beträgt 9%, der Säuregehalt 11‰.

Stein: Liegt stark hohl in der Frucht, löst sich gut vom Fleische, ist 3 g schwer, mit 5,4% Fruchtgewichtanteil. Die Form ist breitoval, a = 28, b = 22, d = 14 mm, Steinfaktor 2,54. Die Hauptkante ist scharf, etwas schartig und tritt stark hervor. Die Nebenkanten sehr gut entwickelt und geschwungen. Der Rücken des Steines zeigt oben und unten eine Spalte, sonst gut verwachsen. Das Querprofil hat eine Samenhöhlenfläche von $13 \times 10 \times 0,785 = 102$ mm² Größe. Der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelfrüh, Mitte Juli, ist als Tafelfrucht und zur Kompotterzeugung sehr gut geeignet, weniger für Marmelade.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum hat schwaches Wachstum, bildet kleine, geschlossene Kronen, ist gegen schlechte Witterungseinflüsse nicht empfindlich und gut fruchtbar.

Holztriebe: Lichtbraunrot, kurz, dichtknospig, stark punktiert.

Blätter: Klein und länglich, mit ausgezogener Spitze, $\frac{a}{b} = 1,33$, fein, meist

doppelgezahnt, mit einem Basiswinkel von über 20 Grad. Der Blattstiel ist 35 bis 45 mm lang, grün, mit schwacher Rötung und mit mehreren Drüsen besetzt.

Blüten: Groß und weiß, erscheinen mittelfrüh, im zweiten Viertel der Gesamtblütezeit.

Besondere Erkennungsmerkmale: Ist an der blaßgelben Farbe, flachrunden Form und am Steine kenntlich.

Kritische Beurteilung: Felbingers Marille ist eine pomologisch interessante Sorte, die keine besondere wirtschaftliche Bedeutung hat. Die lichtgelbe Farbe des Fruchtfleisches, das Rissigwerden der Früchte bei nasser Witterung, geringe Gelierfähigkeit beim Konservieren machen die Sorte weniger empfehlenswert.

18. Feldsberger Marille

Tafel 6

Einteilung: IX. Sortengruppe: Kegelförmige Marillen, Type 55, 59.

Heimat und Verbreitung: Die Feldsberger Marille ist eine in Feldsberg aufgefundene und von der Feldsberger landwirtschaftlichen Lehranstalt im Jahre 1940 in Verkehr gebrachte Sorte. Sie ist bis jetzt nur wenig verbreitet, verdient aber vollste Beachtung. Nach den Sortenmerkmalen zu schließen, dürfte sie ein Zufalls-sämling der Ungarischen Besten oder der Ambrosia-Marille sein.

Literatur: Wird hier das erstmal beschrieben. Löschnig, Sammlung III/182.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß, 61 g schwer, hat ein Volumen von 61 cm³ (berechnet 51,8 cm³), ein spezifisches Gewicht um 1 (einzelne Früchte schwimmen, andere sinken im Wasser unter), Volumenfaktor beträgt 1,17. Die Form der Frucht ist, von der Breitseite gesehen, rundoval, von der Furchenseite aus abgestumpft kegelförmig. A = 50, B = 49, C = 48 mm, Formfaktor beträgt 1,06. Die Fruchtfurche ist gut ausgeprägt, endet gegen den Stempelpunkt mit offenen Lippen und schneidet gegen den Stiel etwas tiefer ein. Der Stempelpunkt ist mittelständig und schwach erhöht, die Stielbucht ist seicht und länglich, ohne gespalten zu sein.

Fruchtschale: Feinwollig, schattenseitig hochgelb, schön gelblichrot bis zur Hälfte der Frucht und darüber, verwaschen und in der Röte dunkelrot punktiert. Farbenskala V—IX.

Fruchtfleisch: Hochfärbig, am Steine und unter dem grundfärbigen Teile der Frucht lichter, unter dem geröteten Teile orangefärbig, ziemlich fest und sehr saftig. Der Geschmack ist sehr gut, stark süß und gut gewürzt. Der Zuckergehalt sehr hoch, rund 13%, der Säuregehalt 12‰.

Stein: Groß, liegt stark hohl in der Frucht und löst sich gut vom Fleische, wiegt rund 3 g und ist mit 5,2% am Fruchtgewicht beteiligt. Die Form langoval, zwetschenartig, dabei dickbauchig, a = 27, b = 22, d = 14 mm, Steinfaktor 2,34. Die Hauptkante ist stumpf und dick, die Nebenkanten treten schwach hervor und sind 9 mm voneinander entfernt. Der Rücken des Steines ist gut verwachsen, ohne Öffnungen und Spalten. Das Querprofil ist breitoval, die Samenhöhle 14 × 10 × 0,785 = 109,9 mm³ groß und der Same bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelfrüh, Ende Juli und ist eine sehr schöne und gute Tafelfrucht, die sich auch für Konservierung gut eignet.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst sehr kräftig, bildet eine feinästige, breite Krone mit etwas hängenden Ästen. Er ist in seinen Ansprüchen bescheiden, verlangt aber sonnige Lage. Die Fruchtbarkeit ist nur eine mittlere.

Holztriebe: Grünbraun bis dunkelbraun, sehr weitknospig 100/4—100/5 = 3/h + 1/1b, dünn, bei 300 mm Länge unten 5, am Gipfel 2,5 mm stark, die Augenpolster sind schwach, kaum 2 mm hoch. Besitzt wenige Rindenspalten und Poren; erstere sind schlank, letztere rund.

Blätter: Groß, $\frac{a}{b} = 1,2$, breitoval, mit ausgezogener Spitze, mit Ohrchen und Stielblättchen versehen. Der Blattstiel ist bis 50 mm lang und schwach gerötet, sonst wie die Rippen grün, ohne Blattdrüsen. Der Basiswinkel beträgt über 20 Grad.

Blüten: Weiß, die Blumenblätter gestielt, 13 × 11 mm groß, löffelartig aufgebogen. Der Griffel überragt die 32 bis 34 Staubgefäße.

Besondere Erkennungsmerkmale: Ist an der Farbe und Form der Frucht, dem hohen Zuckergehalt und an den schlanken, lichten Zweigen kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Feldsberger Marille stellt eine wertvolle Bereicherung der Marillensorten dar. Sie ist schön und sehr zuckerreich, ihre wirtschaftliche Bedeutung ist noch nicht genügend erprobt.

19. Fleckenblättrige Marille

Einteilung: XII. Formenkreis: XII. Bastardmarillen.

Heimat und Verbreitung: Fleckenblättrige Marillen, und zwar sowohl weiß-buntblättrige als gelb-buntblättrige, kommen fallweise vor. Sie haben keine wirtschaftliche Bedeutung, sondern sie werden als Zierbäume angepflanzt.

Literatur: Aprikose mit scheckigen Blättern, Pomona austriaca, Taf. 58; Weiß- und gelb-buntblättrige Aprikose, Dochnahl 1858, Nr. 15, 16, 17, 32 und 34.

20. Fruchtbare von Châtenay

Einteilung: VII. Sortengruppe: Ovalmarillen.

Heimat und Verbreitung: Fruchtbare von Châtenay ist eine neuere französische Sorte, sehr gute Tafelfrucht, die sich auch zum Versand eignet.

Literatur: Fertile de Châtenay, Katalog Späth, Berlin.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Mittelgroß bis groß, rundlich, F = um 1.

Fruchtschale: Feinwollig, goldgelb, bräunlich überlaufen, sonnseitig karminrot getuscht.

Fruchtfleisch: Orangegelb, sehr fest, von sehr gutem, süßweinigem, gewürztem Geschmack. Reift mittelfrüh.

Stein: Mittelgroß, flachbauchig. Same bitter (?).

Eigenschaften des Baumes: Wächst mittelstark, ist hart und trägt dankbar.

21. Frühe Kecskemeter Marille (Koranyi Barack)

Einteilung: Sortengruppe: XII. Bastardmarillen*).

Heimat und Verbreitung: Eine ungarische Sorte, die im Marillengebiet von Kecskemet als die früheste Sorte auf den Markt kommt.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, hat ein Gewicht von 38 g, ist spezifisch schwer, A = 45, B = 42, D = 38 mm, F = 1,27. Die Form ist flach kugelförmig, die Naht gut ausgebildet, der Stempel erhöht, die Stielbucht rund.

Fruchtschale: Wollig, grünlichgelb bis gelb, einseitig bräunlichgelb, ohne Rôte, meist braunrot punktiert.

Fruchtfleisch: Bläßgelb, gefibert, fest; der Geschmack säuerlich, schwach gewürzt.

Stein: Groß, liegt voll, löst sich gut vom Fleische, a = 29, b = 25, c = 12 mm; S = 2,80; Rückenante schwach gespalten.

Eigenschaften des Baumes: Wächst kräftig, ist anspruchslos und widerstandsfähig.

*) Von Löschnig nicht festgelegt.

Kritische Beurteilung: Ist eine frühe Tafelsorte, die zu Konservierungszwecken weniger geeignet ist. Kommt Ende Juni, Anfang Juli auf den Wiener Markt.

22. Frühe Monplaisir

Tafel 7

Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flachmarillen, Type 41, 42

Heimat und Verbreitung: Frühe von Monplaisir ist eine neuere französische Sorte, über deren Ursprung derzeit nichts Verlässliches ermittelt werden konnte. Die Sorte wird von den französischen und einigen österreichischen Baumschulen verbreitet, ohne daß sie sich einbürgern konnte. Die Benennung soll nach einem Lustschlosse „Mon plaisir“ (Meine Freude) bei Versailles, Frankreich, erfolgt sein. Die Schreibweise Montplaisir wäre daher falsch.

Literatur: *Précoce de Monplaisir*, Charles Détriché und Thébault Lebreton, Angers, Frankreich; *Frühe aus Monplaisir*, Löschnig 1940, N. d. A.; Löschnig, Sammlung II/60.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, 43,5 g schwer, hat ein Volumen von 43 cm³ (berechnet 38,7 cm³), der Volumenfaktor beträgt 1,11. Die Sorte ist spezifisch schwerer als Wasser, sinkt im Wasser unter. Die Form ist flachoval, gegen den Scheitel etwas verjüngt, A = 45, B = 43, D = 40 mm, Formenfaktor 1,17. Die Bauchnaht ist sehr tief und geschwungen, der Stempelpunkt gleich mit der Frucht und mittelständig, die Stielbucht tief, trichterförmig und rund.

Fruchtschale: Wollig, sattgelb, mit braunrotem Anfluge und einigen dunkleren Flecken auf der Sonnseite, Farbenskala IV—VIII.

Fruchtfleisch: Orangegelb, einseitig lichter, mit feinen Fibern durchzogen, fest, genügend saftig, wird nicht mehlig. Der Geschmack ist gut, süß-säuerlich und gewürzt.

Stein: Groß, liegt gut hohl und löst sich gut vom Fleische, wiegt 2,6 g und nimmt mit 6,5% am Fruchtgewichte teil, oval und ziemlich bauchig, a = 29, b = 23, d = 13 mm, Steinfaktor 2,81. Die Hauptkante ist scharf, die Nebenkanten gut ausgebildet, 8 mm entfernt und schwache Zwischenkanten einschließend. Der Rücken des Steines ist mehr oder weniger verwachsen. Das Querprofil ist charakteristisch breitoval, die Samenhöhle ist 12 × 9 × 0,785 = 84,7 mm³ groß; der Same bitter (?).

Reifezeit und Nutzungswert: Reift früh im zweiten Viertel der Marillenzzeit, ist, obwohl etwas säuerlich, eine gute Tafel- und Wirtschaftsorte, besitzt keine besondere Transportfähigkeit.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum zeigt gutes Wachstum.

Holztriebe: Dunkelbraunrot, glänzend, bei 300 mm Länge an der Basis 6,6 mm, am Gipfel 4 mm stark, sehr dichtknospig, auf 100 mm Trieblänge kommen 12 Knospen (6/1b + 2/2b + 4/h), die Augenpolster sind stark (3,5 mm), die Rindenspalten sind kurz und breit, die Poren liegen frei zwischen Spalten, sind rund und mit gelber Korkwolle erfüllt.

Blüten: Mittelgroß, Blumenblätter weiß, 13 × 12 mm groß, die 24 Staubgefäße sind kurz, weiß, und stehen gleichhoch mit der Narbe. Der Kelchbecher besteht häufig aus nur 4 Kelchblättern. Die Blüte ist früh.

Blätter: Groß, $\frac{a}{b} = 1,16$, rundlich, mit schwach ausgezogener Spitze, mit

stark ausgeprägter, doppelrunder Zahnung, der Basiswinkel 5 bis 10 Grad. Der Blattstiel ist lang, rot und mit 1 bis 2 Drüsen besetzt.

Besondere Merkmale: Ist an der frühen Reife, flachen Form, besonders an der tiefen Naht bei runder Stielbucht und dickem Stein kenntlich.

Kritische Beurteilung: Frühe Monplaisir hat ihren Wert in der frühen Reife; sie ist zu wenig erprobt, um sie zur Anpflanzung zu empfehlen.

23. Frühe Moorpark

Einteilung: VII. Sortengruppe: Ovalmarillen, Type 49.

Heimat und Verbreitung: Eine englische Sorte, die sich von der Moorpark-Aprikose durch die um 10 Tage frühere Reife, durch Größe der Frucht und besseren Geschmack auszeichnet.

Literatur: Early Moorpark, Hogg 1875; Moorpark hatif, Thomas 1875; Frühe Moorpark, Lauche, Ergbd. 1883.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, ovalrund, mit weiter, seichter Furche und tiefer Stielbucht.

Fruchtschale: Schwach wollig, hellorange-gelb, schwach gerötet und rot punktiert.

Fruchtfleisch: Orange-gelb, sehr saftreich, süß und melonenhaft gewürzt.

Stein: Groß, schmalbauchig, die Hauptkante tritt stark hervor; der Same ist bitter.

Blätter: Rundlich, schwach gezahnt.

Eigenschaften des Baumes: Wächst kräftig, ist sehr fruchtbar und nicht empfindlich.

24. Frühe Newcastle Marille

Einteilung: IV. Sortengruppe: Große runde Marillen, Type 31.

Heimat und Verbreitung: Die Sorte wurde im Jahre 1881 in der Nähe von Newcastle in Kalifornien aufgefunden und ist heute die populärste Frühsorte Kaliforniens.

Literatur: Early Newcastle, Kostina 1936

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Mittelgroß, rundlich.

Fruchtschale: Wollig, sehr grell und schön gelb gefärbt, ohne Röte.

Fruchtfleisch: Zart, saftig, von sehr gutem Geschmack. Reift sehr früh.

Stein: Klein, 23×20×12 mm; rundlich, dickbauchig, S = 2,20, Same bitter.
Blätter: Mittelgroß, breit herzförmig, mit einem oder zwei Ohren; Basiswinkel unter 0 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Wächst mittelstark und fruchtet reich.

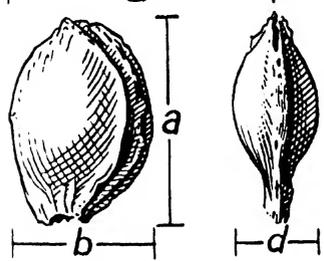
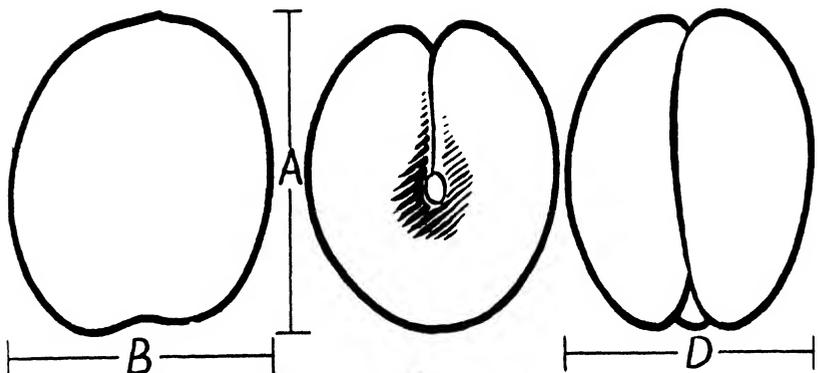
25. Frühe Rosenmarille (Rotbackige)

Tafel 7

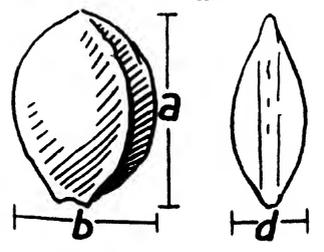
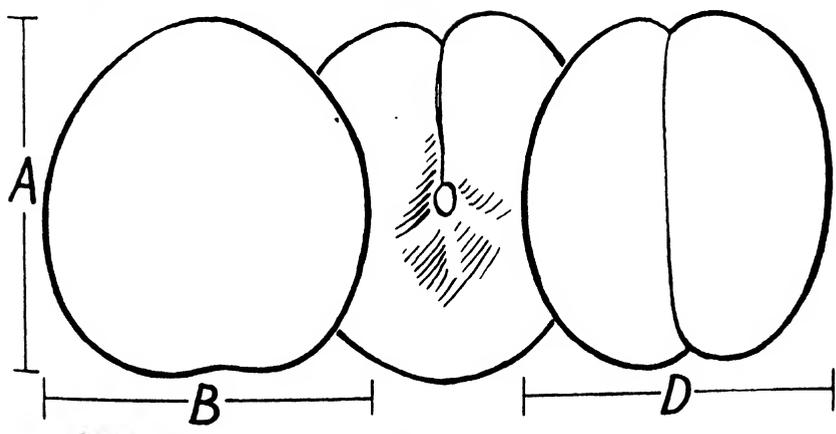
Einteilung: VII. Sortengruppe: Ovalmarillen oder

VIII. Sortengruppe: Kegelförmige Marillen, Type 51.

Heimat und Verbreitung: Frühe Rosenmarille stammt aus dem Südosten Europas. Sie wurde nach dem Weltkriege 1914—1918 durch Bäume, die aus Ungarn in großen Mengen bezogen wurden, eingeführt und hat sich in Krems und Umgebung schnell eingebürgert. Den Namen erhielt sie bei der Marillenschau in Krems



Frühe Monplaisir
 A=45, B=43,
 D=40 mm; F=1.17
 a=29, b=23,
 d=13 mm; S=2.81



Frühe Rosenmarille
 A=50, B=52,
 D=50 mm; F=0.96
 a=27, b=23,
 d=12 mm; S=2.64

Tafel 7

1932, wo sie vielfach unter dem Namen Rosenmarille ausgestellt wurde. Sie ist wohl mit der Ungarischen frühen Rosenmarille, Koranyi rosa Barack, identisch. Kostina beschreibt eine rotbackige Marille, die von alters her in Bessarabien, im Moldaugebiet und in der Ukraine im großen Maße angebaut wird, von wo sie sich über alle Marillengegenden des europäischen Rußland und darüber hinaus verbreitet hat. Es sind eine Reihe von Klonen vorhanden, die sich untereinander in der Größe und der Form der Frucht, Farbe, Festigkeit des Fleisches, Geschmack, Aroma, Blüte und Reifezeit, Habitus des Baumes, Blättern, in den wirtschaftlichen und botanischen Merkmalen unterscheiden. Die Feststellungen ergaben, daß die Rosenmarille mit der Rotbackigen (Kostina) große Ähnlichkeit hat, wahrscheinlich identisch ist.

In Krems sind mehrere Typen der Rosenmarille, so die *Frühe Rosenmarille* und die *Späte Rosenmarille*, bekannt und durch Standbäume an der dortigen Wein- und Obstbauschule festgehalten. Inwieweit die ungarischen Sorten: *Ödenburger*, *Tyrnauer*, *Kecskemeter Marillen* usw., zu dem Formenkreis gehören, muß erst festgestellt werden. Die Späte Rosenmarille, meist nur Rosenmarille genannt, ist höher und flacher, weniger gerötet und der Stein sohlanker.

Literatur: *Rosena prikose*, Schüle, Pom. Monatshefte 1905, S. 194, zum Formenkreis gehörend, wenn auch nicht identisch; *Rotbackige*, Kostina 1936; Sammlung Löschnig 135.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß, 62 g und darüber schwer, hat ein Volumen von 63 cm³ (rechnerisch 54 cm³), ein spezifisches Gewicht von schwach unter 1,0; der Volumenfaktor beträgt 1,17. Die Fruchtform ist rundlichoval, zuweilen etwas flach. A = 50, B = 52, C = 50 mm, Formfaktor 0,96^{*)}. Die Fruchtnaht ist flach, vor dem Stempel mit einem Grübchen ausmündend und gegen den Stiel eingeschnitten. Der Stempelpunkt etwas rückenständig, dunkel gefärbt. Die Stielbucht ist eng, schwach gespalten oder etwas gefaltet.

Fruchtschale: Feinwollig, lichtorange gelb, dünn und fest, auffallend gerötet, rot gefleckt und rot punktiert, Farbenskala IV—X.

Fruchtfleisch: Lichtorange, schwach fibrig, ziemlich fest, sehr saftig; der Geschmack ist gut, aromatisch, etwas säuerlich. Der Zuckergehalt beträgt 9,5 bis 10,2%, der Fruchtsäuregehalt 14^o/₁₀₀.

Stein: Groß, 3 g schwer, mit 5% Fruchtanteil, einseitig hohl liegend und an den unteren Kanten etwas am Fleisch haftend. Die Form breit oval, mittelbauchig, a = 27, b = 23, d = 12 mm**), Steinfaktor 2,64. Die Hauptkante scharf, mittelhoch, die Nebenkanten gut ausgeprägt, 10 mm voneinander entfernt. Der Rücken geschlossen, mit einigen Grübchen ohne Öffnungen. Das Querprofil kantenbreit oval, die Samenhöhle ist 13×8×0,785 = 81,6 mm³ groß; Same ziemlich süß.

Reife und Nutzungswert: Reift früh, in Wien Mitte Juli, ist gut transportfähig, als Tafel- und Konservenernte gleich wertvoll.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst kräftig, bildet ziemlich große, regelmäßige Kronen. Er ist widerstandsfähig gegen Frost und Monilia, trägt bald und ist sehr fruchtbar.

Holztriebe: Im Schatten gelblichbraun, sonnseitig dunkelrot und glänzend. Bei 300 mm Länge zeigen die Triebe an der Basis einen Durchmesser von 7,5, am Gipfel 4 mm. Die Triebe sind mittelweitknospig, auf 100 mm kommen 8 Knospen, und zwar meist paarweise eine Holz- und eine Blütenknospe (8/1 b). Die Porenrisse

*) Kostina 48×50×48 mm = 0,96.

**) Kostina 28×24×12,5 mm = 2,61.

sind sehr lang und schmal, die Rindenporen sehr klein, wenig auffallend. Die Blütenknospen schlank und gestreckt, auf 3 mm starken Augenpolstern sitzend.

Blätter: Groß und rundlich, $\frac{85}{70} = 1,21$, oft mit Ohrchen versehen; sie haben einen Basiswinkel von unter 10 Grad. Der Blattstiel lang (40 mm), dunkelrot, mit 2 Drüsen besetzt. Die Zahnung ist seicht und rund, stellenweise doppelt.

Blüten: Klein, die Blumenblätter weiß, 11×7 mm groß. Die 26 Staubgefäße sind weiß, an der Basis zartrosa; der Stempel sehr lang und überragt um 4 mm die Staubgefäße. Die Blüte erscheint spät und dauert ziemlich lange.

Besondere Merkmale: Die Frühe Rosenmarille ist schwer zu erkennen. Die Zweige sind an den langen, schmalen Porenrisen, die Blüten an den kleinen Blumenblättern kenntlich. Die Früchte sind gegenüber den anderen rotbackigen Sorten an der rundlichen Form und nach dem Querprofil des Steines erkennbar.

Kritische Beurteilung: Frühe Rosenmarille verdient infolge ihrer Frucht- und Baumeigenschaften die größte Beachtung. Eine Klonenauswahl wird die Festhaltung der Sorte und deren Verbreitung sichern.

26. Frühe von Dubois

Einteilung: III. Sortengruppe: Kleine runde Marillen, Type 31.

Heimat und Verbreitung: Eine amerikanische Sorte, die sich durch sehr guten Geschmack auszeichnet.

Literatur: *Précoce doré de Dubois*, Thomas 1876; *Frühe von Dubois*, Lauche, Ergbd. 1883, 26.

F = um 1,05.

Fruchtschale: Schwach wollig, orangegelb, stark besonnte Früchte etwas gerötet.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Klein, 42×40; rundlich, Fruchtfleisch: Dunkelorangegelb, saftig, sehr süß und aromatisch. Reift früh.

Stein: Klein, 22×18×11; dickbauchig, S = 2,5. Same bitter.

Blätter: Eirund, $\frac{a}{b} = \text{um } 1,3$.

Eigenschaften des Baumes: Wächst mäßig, ist sehr fruchtbar, doch anspruchsvoll.

27. Frühzeitige Marille

Tafel 8

Einteilung: III. Sortengruppe: Kleine runde Marillen, Type 31, 47.

Heimat und Verbreitung: Die Frühzeitige Marille ist eine alte internationale Sorte, über deren Entstehung nichts Genaues bekannt ist. In Frankreich wird sie schon 1666 von Merlet als verbreitet angeführt. Unter Louis XIV. wurde sie im Jahre 1685 von de la Quintinye in Versailles angepflanzt. Die Sorte ist in allen alten Marillengebieten, doch nur in wenigen Bäumen angepflanzt, obwohl sie von keiner inländischen Baumschule vermehrt wird. Bei den Marillenschauen 1943 wurde sie auch unter den Namen „Kleine Frühmarille“ und „Nikolsburger Frühmarille“ angetroffen; Mathieu führt 27 Synonyme an. Die Frühzeitige Marille, wie sie heute verbreitet ist, ist, da sie aus Samen vermehrt, sortenähnliche Nachkommen gibt,

wohl eine Populationssorte. Ein Großteil der sogenannten Knödel- oder Klößemarillen gehört zum Formenkreis dieser Sorte.

Literatur: Hatif, de la Quintinye, 1690; Princesse, Knoop 1771, S. 65; die Frühzeitige Aprikose mit einem Muskatellergeschmack, Duhamel 1775, S. 98; Frühaprikose, Pomona franconica, 1776, Nr. 1; Frühzeitige Aprikose, Pomona austriaca 1792, S. 52; Frühe Muskatelleraprikose, Christ 1794, S. 522; Muskateller, Sickler 1797, S. 313; Red Masculine, Hogg 1875, S. 180; Abricotin, Thomas S. 10; Précocce, Leroy 1877, Nr. 33; Kleine Frühaprikose, Dittrich 1841, S. 374; Frühe Muskateller Aprikose, Dochnahl 1858, Nr. 10; Frühzeitige Aprikose, Ergbd. Lauche 1883, Nr. 10; Frühzeitige Marille, Löschnig, N. d. A., 1940; Löschnig, Sammlung II/72.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist klein, 29 g schwer, hat ein Volumen von 28 cm³ (berechnet 22 cm³), Volumenfaktor beträgt 1,27, das spezifische Gewicht 1,05, die Frucht sinkt im Wasser zu Boden. Die Form der Frucht ist breitrund, A = 34, B = 37, D = 35 mm, Formfaktor 0,87. Sickler gibt A = 41,6, B = 48, D = 43,8 mm, F = 0,82 an. Die Fruchtfurche ist seicht und flach, gegen den Stiel etwas eingeschnitten. Die Fruchtlippen sind geschlossen. Der Stempel ist schwarz und mittelständig, die Stielbucht klein, eng und rund.

Fruchtschale: Wollig, zart, hellgelb, auf der Sonnenseite intensiver gefärbt, schön bräunlich gerötet und zuweilen auch rot punktiert. Farbenskala V—VIII.

Fruchtfleisch: Lichtgelb, mit dunkleren Stellen und lichterem Fibern durchzogen, weich und saftig, wird in der Überreife schmierig. Der Geschmack ist sehr gut, süß und angenehm gewürzt. Der Zuckergehalt beträgt 11,2%, der Säuregehalt 8,5‰.

Stein: An sich klein, liegt voll in der Frucht und löst sich gut vom Fleische, ist 1,7 g schwer und mit 5,6% am Fruchtgewichte beteiligt. Die Steinform ist rund und dickbäuchig, a = 21, b = 19, d = 10 mm, Steinfaktor 2,32. Sickler a = 21,9, b = 19,7, d = 13 mm, S = 1,24. Die Hauptkante tritt schwach hervor, ebenso sind die übrigen Kanten schwach hervortretend. Der Rücken des Steines ist ganz ohne Spalten und Öffnungen. Das Querprofil ist elliptisch, die Samenhöhle ist 10×7×0,785 = 54,9 mm³ groß. Der Same ist schwach bitter.

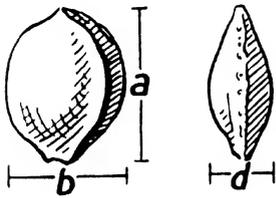
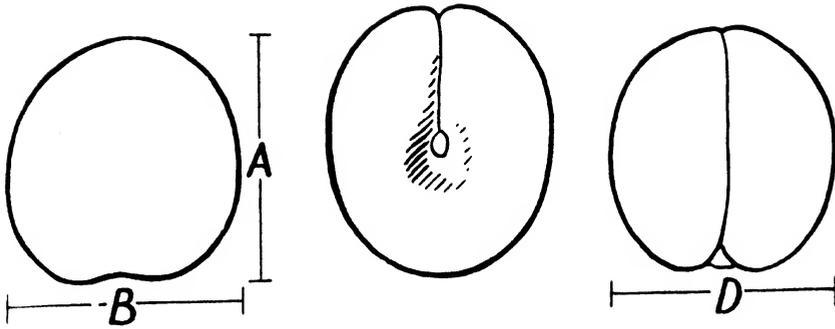
Reifezeit und Nutzungswert: Reift am frühesten von allen Sorten, im ersten Viertel der Marillenzzeit. Die ersten Früchte aus dem Süden kommen schon Mitte Juni, in Wien reift sie anfangs Juli. Ist als früheste Sorte sehr geschätzt, als Tafelfrucht und in der Küche, weniger als Konservenfrucht. Ist trotz des weichen Fleisches gut transportfähig.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst mittelstark, bildet regelmäßige, dichtbelaubte Kronen, ist anspruchslos, ziemlich frosthart und fruchtbar.

Holztriebe: Hellbraunrot, schattenseitig olivgrün. Mittelstark und dichtknospig.

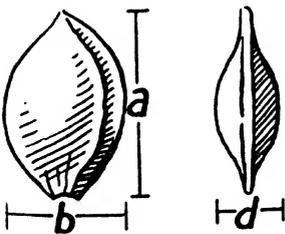
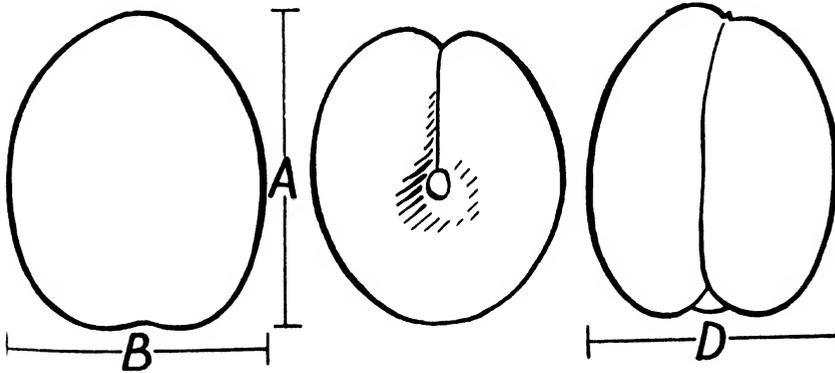
Blätter: Mittelgroß, länglich, $\frac{a}{b} = 1,25$, groß, meist einfach fein gezahnt. Der Blattstiel ist kurz bis mittellang, rötlich, mit mehreren Drüsen oder Stielblättchen besetzt.

Blüten: Klein und weiß, die Narbe in gleicher Höhe wie die 32 Staubgefäße. Blüht sehr früh, im ersten Viertel der Gesamtblütezeit.



Frühzeitige Marille

A=34, B=37.5,
 D=35 mm; F=0.87
 a=21, b=19, d=10 mm;
 S=2.32



Glattschalige Frühmarille

A=44, B=41,
 D=39 mm; F=1.21
 a=26, b=19,
 d=10.5 mm; S=3.5

Tafel 8

Besondere Erkennungsmerkmale: Ist an der frühen Reife, der kleinen, runden Fruchtform und dem süßen, gewürzten Geschmack kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Frühzeitige Marille verdient der frühen Reife wegen vollste Beachtung. In der Nähe großer Konsumorte kann sie zu den einträglichsten Sorten gezählt werden; sie verlängert die Marillenzzeit und vermindert die Einfuhr aus dem Süden. Selektionsarbeiten unter den frühreifenden Marillen wurden eingeleitet und dürften eine Stabilisierung der Sorte bringen.

28. Gefülltblühende Marille

Einteilung: XII. Sortengruppe: Bastardmarillen.

Heimat und Verbreitung: Die Sorte ist ein Zufallssämling oder ein Bastard der *Armeniaca mume*; hat wirtschaftlich keine Bedeutung, sondern ist als Zierbaum interessant.

Literatur: Dochnahl 1858, Nr. 18.

29. Glattschalige Frühmarille

Tafel 8

Einteilung: II. Sortengruppe: Glattschalige Marillen, Type 31, 47.

Heimat und Verbreitung: Die glattschaligen Marillen der Art *Armeniaca vulgaris* gehören hauptsächlich der mittelasiatischen Sortengruppe an, wobei (nach Kostina) in der ferganischen Untergruppe 5% und in der samarkandischen Untergruppe 38,4% sämtlicher Sorten nacktchalig sind. Vorliegende Sorte ist ein Zufallssämling, im Garten des Ing. Lauschmann in Kierling bei Klosterneuburg aufgefunden, und wurde im Jahre 1943 bei den Marillenschauen vorgeführt. Ob die Glattschaligkeit auf eine Kreuzbefruchtung durch Hauszwetschke oder auf die schlummernde Eigenschaft im Stein eines aus dem Südosten bezogenen Baumes zurückzuführen ist, läßt sich nicht feststellen. Unter den 930 bei den Marillenschauen 1943 untersuchten Sortennummern wurden nur zwei Sortennummern angetroffen, die glattschalige Sorten bezeichneten.

Literatur: Glattschalige Frühmarille, Löschnig I/71.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist klein, 31 bis 47 g schwer, hat ein Volumen von 29 bis 46 cm³ (berechnet 28 bis 42 cm³), ein spezifisches Gewicht von 1,01 bis 1,07 und einen Volumenfaktor von 1,04 bis 1,09. Die Form der Frucht ist hochrundlich, gegen den Scheitel etwas verjüngt. A = 41 bis 46, B = 38 bis 44, D = 36 bis 42 mm, im Durchschnitt A = 44, B = 41, D = 39 mm. Der Formfaktor beträgt im Durchschnitt 1,21. Die Fruchtnaht ist geschwungen, gegen den Stiel tief eingeschnitten. Die Stielbucht ist eng, tief und rund.

Fruchtschale: Nackt, stellenweise schütter mit langen Wollhaaren besetzt. Die Grundfarbe ist anfangs grünlichgelb, in der Vollreife tritt die grüne Farbe zurück und macht lichthem Gelb Platz. Der rote Anflug wechselt nach Jahren und nimmt ein Viertel bis die Hälfte der Frucht ein.

Fruchtfleisch: Weich, saftig, wird nicht mehlig, ist lichtgelb, unter dem geröteten Teil bräunlich, gefibert. Der Geschmack ist gut, schwach säuerlich und schwach gewürzt. Der Zuckergehalt beträgt 9%, der Fruchtsäuregehalt 12‰.

Stein: Klein, füllt die Steinhöhle voll aus, löst sich unvollkommen vom Fleisch, wiegt 1,2 bis 1,7 g und hat einen Gewichtsanteil von 3,6 bis 4%. Die Form des Steines ist hochoval, an Zwetschkensteine erinnernd, stark schmalbauchig, a = 26, b = 19, d = 10,5 mm; Steinfaktor 3,5. Die Hauptkante tritt schwach hervor, die

Nebenkanten sind schwach ausgebildet. Der Rücken des Steines ist verwachsen, doch

bung der Ananas-Aprikose in der ersten Auflage für beide Sorten. Christ folgen nun die meisten Pomologen, indem sie alle drei Sorten zusammenlegen. Auf Grund eingehender Untersuchungen, wobei Früchte, Blätter und Blüten von 206 Ananas, 17 Breda und 11 Holländischen Marillen verglichen wurden, müssen sie als selbständige Sorten der Sortengruppe „Ananas-Marillen“ angesehen werden. Zur Verwirrung der Ananas-Sortenfrage hat auch der Umstand beigetragen, daß die Baumschulen und Obstverkäufer aus Empfehlungsgründen vielfach diese beliebte Bezeichnung auch für andere Sorten anwenden. Die Baumschulen der Marillengebiete führen Ananas und Breda als zwei selbständige Sorten in ihren Katalogen.

Die Ananas-Marille ist wahrscheinlich aus der *Großen gemeinen Aprikose* hervorgegangen; sie steht der *Großen gemeinen Aprikose* und der *Holländischen Aprikose* näher als der *Breda*. Die Ananas-Marille ist allgemein verbreitet, doch meist in wenigen Bäumen angepflanzt; nur im südmährischen Marillengebiet um Znaim bildet sie in jüngeren und sehr alten Bäumen den Hauptbestand der Marillenspaltungen. Um allen Irrungen vorzubeugen, werden die in Österreich verbreiteten Ananas-Marillen durch Ergänzung des Namens gekennzeichnet. Von der Ananas-Marille sind mehrere Formen verbreitet, die sich untereinander in der Größe und Form der Frucht, Farbe, Fruchtfleischbeschaffenheit und Geschmack usw. unterscheiden. Die Auslese des sortentypisch und wirtschaftlich besten Klones wurde eingeleitet. Bis diese Arbeit entsprechende Folgen zeitigt, müssen in der Ananasgruppe nachstehende Formenkreise unterschieden werden:

a) *Znaimer oder Große Ananas*: Die Früchte groß, gelb, zuweilen schwach gerötet, von flachrunder Form, $F = \text{um } 0,97$, mit dickbauchigen Steinen, $S = \text{unter } 2,7$, um 2,3.

b) *Alte Ananas-Marille*: Die Früchte gelb, sonnseitig bräunlichgelb, meist feinrot punktiert und dadurch rötlich scheinend, von rundlicher Form, $F = \text{unter } 1$, um 0,98, mit schmalbauchigen Steinen, $S = \text{über } 2,7$, um 3,0.

c) *Kleine Ananas-Marille* (hat große Ähnlichkeit mit der Holländischen Marille): Die Früchte gelb, selten etwas gerötet, von ovalrundlicher Gestalt, $F = \text{um } 1,10$ mit dickbauchigen Steinen, $S = \text{unter } 2,7$, bei 2,4.

d) *Wahre Ananas-Marille*: Die Früchte gelb, meist ohne Röte, von ovaler oder hochrunder Form, $F = \text{über oder } 1,1$, mit schmalbauchigen Steinen, $S = \text{über } 2,7$, bei 3,4.

Literatur: *Ananasaprikose*, Christ 1794, S. 520, neben der *Breda*, 1814, S. 664; *Ananas-Aprikose*, Stokler 1822, 4, S. 116; *Ananas-Aprikose*, Liegel 1842, S. 105; *Niederländischer Obstgarten* 1860; *Ananas-Aprikose*, Löschnig, Landwirtschaft 1927, S. 60; *Ananas*, Kostina 1936, nach der Beschreibung doch nicht als Synonym für *Nancy* oder *Breda*. (Siehe auch Literaturangaben bei der *Holländischen Marille* und der *Breda*.)

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß, im Durchschnitt 54,5 g schwer, hat ein Volumen von 56 cm^3 (berechnet $46,5 \text{ cm}^3$). Der Volumenfaktor beträgt 1,20, das spezifische Gewicht bewegt sich unter 1 bei 0,98, die reifen Früchte schwimmen im Wasser. Die Form der Frucht ist rund bis flachrund, häufig etwas einseitig; $A = 46$, $B = 48$, $D = 45$ mm, Formfaktor 0,97. Die Fruchtnaht ist gut ausgeprägt, seicht, nach dem Stempel verflacht, der Stempelpunkt ist etwas nahtständig; die Stielbucht ist weit und tief, dabei gespalten oder faltig, Lippen ziemlich geschlossen.

Fruchtschale: Starkwollig, hellgelb, sonnseitig bräunlich- bis rötlichgelb,

zuweilen durch Zusammenfließen der kleinen roten Punkte zart gerötet. Nach der Farbenskala IV—VII.

Fruchtfleisch: Im Verhältnis zur Schale hochgelb mit rötlicher Tönung, mittelfest, sehr saftig, zeigt wenig Fiber; der Geschmack ist sehr gut, süßsauerlich, fein gewürzt, wird nicht mehlig. Der Zuckergehalt beträgt 10 bis 11%, der Gesamtsäuregehalt 13 bis 16‰.

Stein: Mittelgroß, 2,7 g schwer, mit rund 5,4% Fruchtanteil, breitoval, hohllegend und sich vom Fleisch leicht lösend, dickbauchig $a = 24$, $b = 20$, $d = 12$ mm, Steinfaktor 2,4. Die Hauptkante 5 mm über den Nebenkanten, die 9 mm voneinander entfernt sind. Der Rücken des Steines ist geschlossen, nur wenn der Stein zwei Samenkerne enthält, was häufig vorkommt, gespalten. Das Querprofil des Steines hat eine Samenhöhlenfläche von $13 \times 7 \times 0,785 = 71,4$ mm². Der Same ist sehr schwach bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelfrüh, einige Tage nach Breda, im dritten Viertel der Marillenzzeit, ist eine sehr gute Tafelfrucht und eine gute Konservenernte, doch ziemlich transportempfindlich.

Eigenschaften des Baumes: **Wuchs:** Der Baum wächst kräftig, bildet große, ausgebreitete Kronen, ist nicht anspruchsvoll und sehr fruchtbar.

Holztriebe: Dunkelrotbraun mit grünlichem Schimmer auf der Schattenseite, zeigen wenige Punkte, sind bei 300 mm Länge an der Basis 6,5, am Gipfel 3 mm stark. Die Spalten sind kurz und breit, oft ohne Poren. Die Poren sind groß, rund und mit wenig gelber Korkwolle erfüllt. Die Knospen stehen ziemlich eng $100/8 = 4/1b + 2/2b + 2/h$ auf niederen Polstern.

Blätter: Rund mit kurzer Spitze, $\frac{a}{b} = 1,12$ groß, doppelt rund gezahnt, mit einem Basiswinkel von rund 10 Grad. Der Blattstiel ist rot, 45 mm lang und mit zwei Drüsen besetzt.

Blüten: Mittelgroß, die Blumenblätter weiß, 12×12 mm groß, die 28 Staubgefäße werden von der Narbe überragt. Blüht mittelfrüh.

Besondere Erkennungsmerkmale: An Geschmack und Färbung als Ananas kenntlich; unter den Ananastypen an der rundlich ovalen Form, Formfaktor unter 1, und am dickbauchigen Stein, Steinfaktor unter 2,7, zu erkennen.

Kritische Beurteilung: Die Znaimer oder Große Ananas-Marille ist nicht nur eine Gebietsorte Südmährens, sondern eine alteingebürgerte Sorte, die infolge ihrer Baum- und Fruchtigenschaften häufige Anpflanzung in Hausgärten und Erwerbsobstbaubetrieben verdient.

32. Große gelbe Marille

Einteilung: IV. Sortengruppe: Große runde Marillen, Type 32.

Heimat und Verbreitung: Eine im Süden der Ukraine, im Moldaugebiet und in Bessarabien verbreitete Sorte unbekannter Herkunft. Dürfte mit der ungarischen *Sarga Barack* oder *Kecskemeter Gelben* identisch sein.

Literatur: Große Gelbe, Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: **Größe und Form:** Mittelgroß bis groß, flach, rund.

Fruchtschale: Dickwollig, goldiggelb, mit schwachem rosafarbigem Anflug.

Fruchtfleisch: Hellgelb, süß, saftig und aromatisch. Reift früh.

Stein: Mittelgroß; Same süß.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum wächst mäßig, fruchtet früh und reich und ist widerstandsfähig gegen Frost und Dürre.

33. Große gemeine Marille*)

Tafel 9

Einteilung: IV. Sortengruppe: Große runde Marillen, Type 31, 35, 47, 51.

Heimat und Verbreitung: Die Große gemeine Marille ist nach Sickler die Muttersorte der meisten Marillensorten, im besonderen jener, die über Italien und Frankreich verbreitet wurden oder bei uns entstanden sind. Die Bezeichnung „Gemeine“ bezieht sich nicht auf ihre qualitativen Eigenschaften, sondern auf ihre seinerzeitige allgemeine Verbreitung. Die Heimat der Großen gemeinen Marille ist mit der Heimat des Marillenbaumes übereinstimmend. Man will die Sorte schon von Plinius und Dioskorides im ersten und von Palladius im vierten Jahrhundert und später von anderen angeführt sehen. Die Sorte hat sich, da sie selbstfertel ist und früher vielfach durch Samen vermehrt wurde, erhalten und ist noch heute in alten, 100jährigen Bäumen vertreten. Ihr Verbreitungsgebiet ist Süd-, West- und Mitteleuropa; im Südosten fehlt sie. Sie führt noch nachstehende Namen: Brüssler Marille, Gemeine Marille, Große Gemeine, Große Marille, Kommune Aprikose, Ordinäre Aprikose, Roman Aprikose, Römische Aprikose.

Literatur: Ordinaire, Quintinye 1690, p. 430; Abricot commune, Duhamel 1768, Nr. 3; Große gemeine Aprikose, Pomona francoica 1776, Nr. 3; Große gemeine Aprikose, Kraft 1792; Große gemeine Aprikose, Sickler 1804; Die gemeine Aprikose, Dittrich 1837; Gemeine Aprikose, Dochnahl 1858, Nr. 14; Roman, Hogg 1875, S. 180; Gros-Commun, Thomas 1776; Commun, Leroy 1877, Nr. 7; Die gemeine Aprikose, Ergbd. 1883, Nr. 11; Gewöhnliche oder gemeine Marille, Löschnig, N. d. A. 1940.

Eigenschaften der Frucht: Die Frucht ist großen Standorts- und Kulturmodifikationen unterworfen.

Größe und Gestalt: Die Frucht ist groß bis sehr groß, 68 g schwer und hat ein Volumen von 69 cm³ (berechnet 58 cm³); Volumenfaktor 1,19; spezifisches Gewicht 0,98; die Frucht schwimmt im Wasser. Gestalt rund, kleinere Früchte länglichrund, größere breitrund. A = 48,5—56, B = 44—58, D = 47—55 mm^{**}). Der Formenfaktor beträgt 0,98. Die Fruchtnaht ist seicht, wellig, gegen den Stempelpunkt und Stiel vertieft. Der Stempelpunkt mittelständig, schwach vertieft. Die Stielbucht ist meist etwas faltig, bei großen Früchten rund. Je günstiger die Standortsverhältnisse, desto runder wird die Frucht und desto kleiner der Formfaktor.

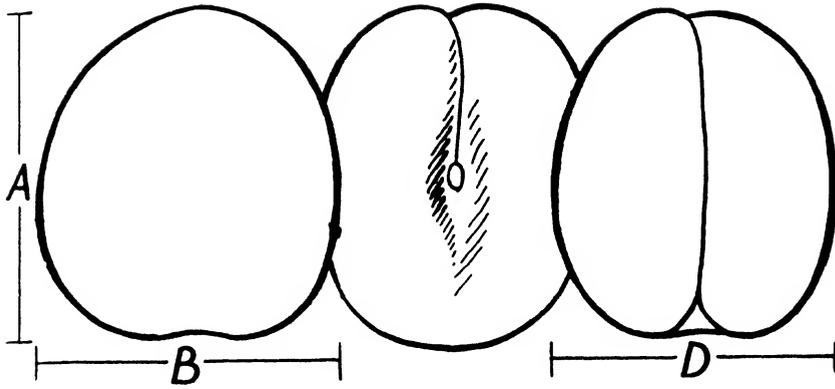
Fruchtschale: Ist stark wollig, dick und zäh, weißlichgelb, sonseitig orangegeb, die Rötung sehr verschieden: gar nicht vorhanden, wenig oder bis ein Viertel, als lichte Rötung oft mit brauner oder roter Punktierung, Farbenskala III—VI.

Fruchtfleisch: Lichtgelb, an der Schale hochfärbiger, gegen den Stein lichter gefärbt, mit Fasern durchzogen, mittelfest. Der Geschmack ist melonenhaft gewürzt, oft fade unter der Schale und die Schale selbst säuerlich, im Innern der Frucht süßer, in der Überreife mehlig. Der Zuckergehalt beträgt (Wien) 8%, der Säuregehalt 11‰.

Stein: Groß, liegt hohl, löst sich gut vom Fleische, wiegt 4,5 g, rund 5%

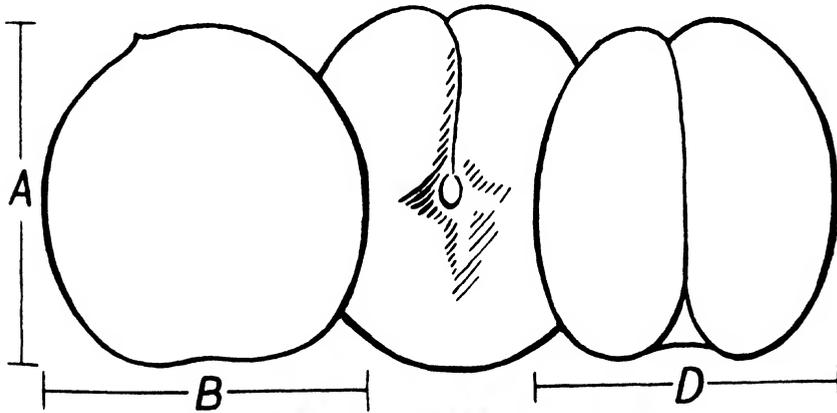
*) Von Löschnig als „Gemeine Marille“ bezeichnet. Der Name „Große gemeine Marille“ ist vorzuziehen, weil der Name „Gemeine Marille“ als Artbezeichnung für *Armeniaca vulgaris* vorbehalten bleiben muß (Passecker).

** Die kleineren Zahlen sind Duhamel entnommen, der außerdem 53×55×50 als Maße für große Früchte angibt.



Große oder
Znaimer Ananasmarille

$A=46$, $B=48$,
 $D=45$ mm; $F=0.97$
 $a=24$, $b=20$, $d=12$ mm;
 $S=2.4$



Große gemeine
Marille

$A=48$, $B=51$,
 $D=48$ mm;
 $F=0.94$
 $a=32$, $b=27$,
 $d=16$ mm;
 $S=2.37$

Tafel 9

Fruchtanteil, eirund, sehr dickbauchig, $a = 32$, $b = 27$, $d = 16$ mm, Steinfaktor 2,37*). Die Bauchkante überragt um 4 mm die stark elliptisch gebogenen Nebenkanten; die Zwischenkanten sind gut ausgeprägt. Der Rücken ist verwachsen, ohne Öffnungen, zuweilen ist bei großen Früchten der Stein durch den großen Samen gesprengt. Das Querprofil ist sortentypisch, die Samenhöhle ist $16 \times 12 \times 0,785 = 150,7$ mm³ groß. Der Same ist schwach bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelfrüh, in Wien Mitte bis Ende Juli, ist eine sehr große, zu Rohgenuß und Konservierung geeignete Sorte, die aber keine langen Transporte verträgt.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst mittelstark, wird sehr groß und alt, tritt spät in Ertrag, trägt aber dann jährlich, ist unter den europäischen Sorten am kräftigsten. Ein mehrmaliges Verpflanzen und Beschneiden steigert die Fruchtbarkeit und die Fruchtqualität.

Holztriebe: Grünlich-braunrot, mittelstark, mitteldichtknospig, auf 100 mm Trieb länge kommen 7 Knospen ($4/h + 3/rb$). Die Rindenspalten sind dicht, breit und kurz, die Poren sind queroval und mit gelblicher Wolle erfüllt.

Blätter: Groß, rundherzförmig, $\frac{90}{77} = 1,21$ groß, an der Basis herzförmig oder abgerundet, Basiswinkel meist unter 0 Grad, abwechselnd klein und groß, dabei spitz und gezahnt, häufig mit einem Ohrchen versehen. Der Blattstiel ist blutrot, 30 bis 40 mm lang und mit mehreren Drüsen besetzt.

Blüten: Mittelgroß, die 28 Staubgefäße sind weiß und mit der Narbe gleich hoch. Die Blumenblätter sind rundlich, 12×12 mm groß. Die Blütezeit ist früh, dauert aber lange.

Besondere Erkennungsmerkmale: Früchte groß bis sehr groß, breit bis hochrund, Formenfaktor um 1,0, lichtgelb mit braungelben bis zartrötlichen Backen. Stein groß und dick, Faktor um 2,3, Rücken ohne Öffnungen.

Kritische Beurteilung: Die Große gemeine Marille besitzt eine Reihe guter Erbanlagen, Langlebigkeit, Anspruchslosigkeit und Widerstandsfähigkeit. Die 60- bis 100jährigen Bäume in Österreich gehören zu einem großen Teil dem Formenkreis der Großen gemeinen Marille an. Die in den Erbanlagen vorhandenen Anlagen sind im Kampfe mit dem Umweltklima erhärtet, und durch Sämlinge sind sehr zahlreiche Formen der Sorte entstanden, die wertvolles Selektionsmaterial bieten.

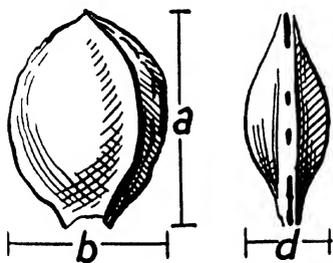
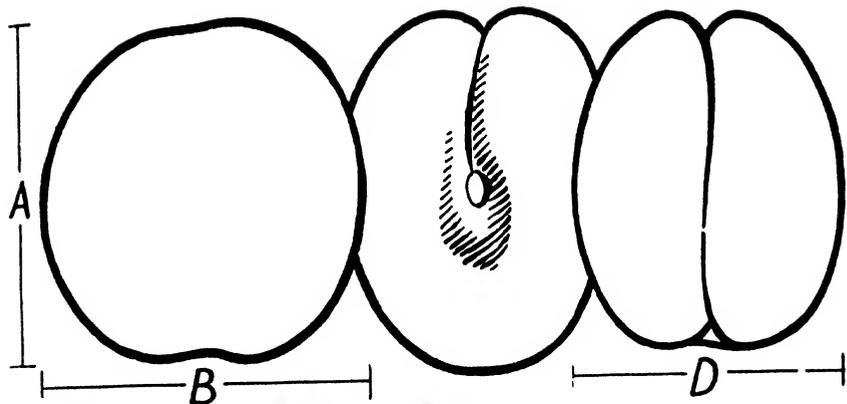
34. Große rote Marille (Große Rote)

Tafel 10

Einteilung: X. Sortengruppe: Rote Marillen, Type 48, 56.

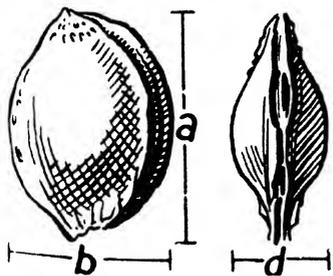
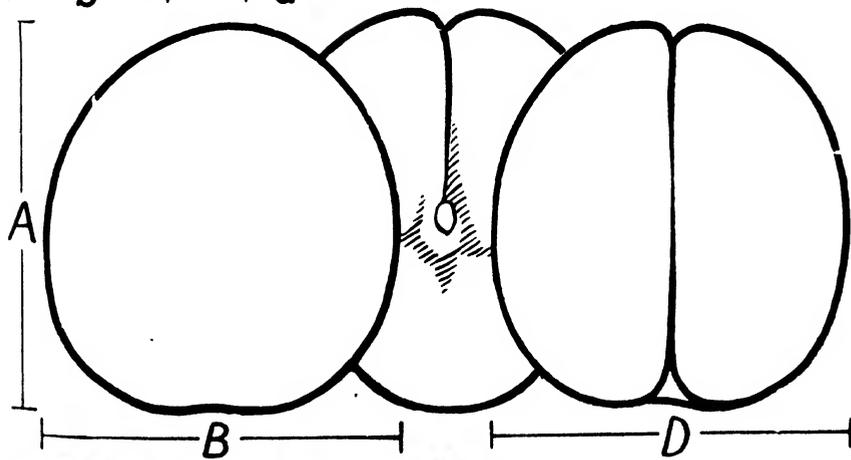
Heimat und Verbreitung: Die Große rote Marille, von den Baumschulen auch Späte Rote, Große Rougeaprikose, Rosso grosso oder Große Rote bezeichnet, dürfte ihre Urheimat mit der Kleinen roten Frühmarille oder Angoumois gemeinsam in Frankreich haben. Ob sie von letzterer abstammt, läßt sich nicht feststellen. Jedenfalls bilden die Roten Marillen eine eigene, ziemlich abgeschlossene Gruppe, die sich durch starke Rotfärbung der Früchte, durch das rötliche oder dunkelorange farbene Fruchtfleisch, schmale längliche Blätter und süßen Samen auszeichnet. Eine vollkommene Klarstellung über die Variationen dieser Sorte steht noch aus. In jedem Marillengebiete finden sich Rote Marillen, die nicht alle zu den hier angeführten oft stark

*) Sickler gibt folgende Maße an: $35 \times 30,6 \times 17,5 = 2,28$.



Große rote Marille

A=48, B=51,
 D=43 mm;
 F=1.05
 a=30, b=26,
 d=13 mm;
 S=2.66



Große weiße Marille

A=54, B=56,
 D=56 mm;
 F=0.93
 a=32, b=26,
 d=15 mm;
 S=2.62

geröteten Sorten gehören. Bis zur weiteren Klärung sollen die Roten Marillen durch die beiden Sorten: Kleine rote Frühmarille (Angoumois) und Große rote Marille erfaßt werden.

Literatur: Große rote Aprikose, Löschnig, Landwirtschaft 1931, S. 249; Große Rote, Löschnig 1940, N. d. A.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß bis groß, auch sehr groß, wiegt 62 g und hat ein Volumen von 60,5 cm³ (berechnet 52,6 cm³), ein spezifisches Gewicht von über 1 (die Früchte sinken im Wasser schnell unter); der Volumenfaktor beträgt 1,15. Die Form der Frucht ist breitrund und flachgedrückt, A = 48, B = 51, D = 43 mm, Formfaktor 1,05. Die Fruchtfurche mit der Naht gut ausgebildet, etwas geschwungen und gegen den Stiel eingeschnitten, der Stempelpunkt mittelständig und erhöht, die Stielbucht rund oder schwach gespalten, die Fruchtlippen offen.

Fruchtschale: Wollig, schattenseitig grünlichgelb, rund drei Viertel der Oberfläche gerötet und meist braunrot punktiert. Farbenskala schattenseitig II, sonnenseitig X.

Fruchtfleisch: Ziemlich fest, fибrig, dunkelorange, der Geschmack voll und gut, süß-säuerlich und genügend gewürzt.

Stein: Groß, liegt schwach hohl, bei kleineren Früchten voll in der Frucht, und haftet schwach am Fleisch. Die Form ist breitoval, dickbauchig. a = 30, b = 26, d = 13 mm, Steinfaktor 2,66. Die Hauptkante ist scharf, etwas schartig, die Nebenkanten gut ausgeprägt. Der Rücken des Steines ist oben und unten gespalten, sonst verwachsen, das Querprofil oval, die Samenhöhlenfläche ist 13×9×0,785 = 91,8 mm² groß, der Same schwach süß.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelspät, Ende Juli-Mitte August, verdient sowohl als Tafel- wie auch als Konservenfrucht Beachtung.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst kräftig, bildet schöne, feinästige Kronen, ist widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse und reichtragend.

Holztriebe: Dünn und lang, rotbraun, haben dichtstehende, abstehende Knospen und wenig Rindenspalten und Rindenporen.

Blätter: Länglich, beiderseits gleichmäßig abnehmend, 95/68 = 1,4 groß, einfach spitz gezahnt. Der Blattstiel ist lang, dünn und selten mit Drüsen besetzt. Der Basiswinkel des Blattes beträgt 30 Grad und mehr.

Blüten: Weiß, erscheinen früh; sind aber noch nicht genau untersucht.

Besondere Erkennungsmerkmale: Ist an der roten Färbung, dem dunkelorange-farbigem Fruchtfleisch und den länglichen Blättern kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Große rote Marille ist eine pomologische interessante Sorte, die auch wirtschaftliche Bedeutung besitzt. Die Auswahl eines guten Klones durch Selektion ist dringend notwendig, um eine einheitliche Sorte zu erhalten.

35. Große weiße Marille

Tafel 10

Einteilung: V. Sortengruppe: Weiße Marillen, Type 36, 39.

Heimat und Verbreitung: Die Große weiße Marille stammt, obschon nichts Verlässliches bekannt ist, gleich den übrigen Sorten dieses Formenkreises aus Südfrankreich, beziehungsweise aus Nordafrika. Als ein gewisser Hinweis für die Herkunft kann die Benennung im Londoner Catalog 1826 gelten, wo die Kleine weiße

Marille als „Erste Alexandrine“ bezeichnet ist. Man kann mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß die Große weiße Marille aus der Kleinen Weißen hervorgegangen ist, wobei die Große gemeine Aprikose an der Ausbildung beteiligt sein dürfte. Die Sorte fällt durch ihre Größe, starke Bewollung und weißlichgelbe Farbe auf und findet sich in alten Marillengebieten, in welchen die Marillenbauer ihre Bäume selbst heranziehen, vereinzelt vor.

Literatur: Weiße Aprikose, Lippold 1824; Große weiße Aprikose gleich Auvergnier Aprikose; Weiße Aprikose, Löschnig, Landwirtschaft 1931, S. 282; Löschnig II/33, II/41, II/48 und II/50.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist sehr groß, 77 g schwer, das Volumen beträgt 80 cm³ (berechnet 52,6 cm³), Volumenfaktor 1,15, das spezifische Gewicht rund 0,96, die Früchte schwimmen. Die Form der Frucht ist breitrund, A = 54, B = 56, D = 56 mm, mit einem Formfaktor von 0,93. Die Fruchtnaht ist tief und meist orangefärbig. Der Stempelpunkt schwach erhöht und mittelständig, die Stielbucht flach, ziemlich stark gespalten.

Fruchtschale: Dichtwollig, weißgelb bis lichtgelb, zuweilen mit einzelnen roten Punkten bedeckt. Farbenskala II—IV.

Fruchtfleisch: Weich, sehr saftig, lichtgelb, fибrig, der Geschmack sehr gut, nicht sehr süß, aber gewürzt.

Stein: Groß, breitoval, dickbauchig; a = 32, b = 26, d = 15 mm, Steinfaktor 2,62; liegt einseitig stark hohl und löst sich gut vom Fleisch. Die Hauptkante des Steines tritt stark hervor, die Nebenkanten sind gut ausgebildet, 12 mm voneinander entfernt und stark geschwungen; sie schließen noch Zwischenkanten ein. Der Rücken des Steines ist mehr oder weniger gespalten und auch mit Öffnungen versehen. Das Querprofil ist breit-elliptisch, die Samenhöhlenfläche 15 × 10 × 0,785 = 117,7 mm³ groß; der Same süß.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelfrüh, Ende Juli. Ist eine sehr gute und schöne Tafelfrucht, die auch für Kompotte gut geeignet ist, weniger für Marmelade.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst ziemlich stark, bildet große, schütterere Kronen, stellt geringe Ansprüche an den Boden und ist fruchtbar.

Holztriebe: Stark, grünlich-rotbraun, haben kleine Augenpolster und dichtstehende Knospen.

Blätter: Groß, $\frac{a}{b} = 1,2$, rundoval, meist einfach gezahnt. Basiswinkel bei 10 Grad. Der Blattstiel mittellang (40 mm), grünwollig und mit zwei Drüsen besetzt.

Blüten: Noch nicht untersucht.

Besondere Merkmale: Ist an der Größe und an der weißlich-gelben Farbe und an dem lichten Fruchtfleisch leicht erkenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Große weiße Marille ist eine Liebhabersorte, die auch züchterischen Wert besitzt. Der süße Same steigert ihren Wert.

36. Grüne Spätmarille

Tafel 11

Einteilung: XI. Sortengruppe: Spätmarille, Type 55.

Heimat und Verbreitung: Grüne Spätmarille ist eine pomologisch interessante Sorte, die auch züchterische Bedeutung haben dürfte. Die Sorte wurde im Jahre 1924

in einem alten Garten auf der Hohen Warte, Wien, von Eipeldauer aufgefunden und mir zur Begutachtung eingesendet. Der Standbaum ist 60 bis 70 Jahre alt.

Literatur: Grüne Spätmarille, Löschnig, N. d. A. 1940; Löschnig, Sammlung I/61.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß bis groß, hat ein Gewicht von rund 50 g, ein Volumen von 49,5 cm³ (berechnet 44 cm³) und ein spezifisches Gewicht von über 1 (die Früchte gehen im Wasser unter). Der Volumenfaktor beträgt 1,12. Die Form ist hochoval, flachgedrückt, mit geschlossenen Lippen, A = 48, B = 46, D = 36 mm, Formfaktor 1,38. Die Furche ist seicht, im oberen Teile durch eine Linie angezeigt, gegen den Stiel eingeschnitten. Der Stempelpunkt ist pfirsichartig erhöht, die Stielbucht breit, seicht und rund.

Fruchtschale: Sehr schwach, fein bewollt, düster und wenig ansprechend, in der Grundfarbe gelblichgrün (Skala I), sonnseitig bräunlich-rot, rot und dunkelbraun punktiert (Skala X).

Fruchtfleisch: Lichtgelb, saftig, sehr weich. Der Geschmack ist sehr gut, sehr süß, säurearm, schwach gewürzt.

Stein: Liegt voll, löst sich gut vom Fleisch, wiegt 2,8 g und ist mit 5,6% am Fruchtgewicht beteiligt. Die Form ist breitoval, dickbauchig, a = 26, b = 22, d = 14 mm, Steinfaktor 2,2. Die Hauptkante ist scharf und tritt stark hervor; die Nebenkanten sind gut ausgebildet. Der Rücken des Steines zeigt einige längliche Öffnungen. Der Same ist süß.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift sehr spät, in Wien Ende August bis Anfang September, kann als Tafelfrucht und in der Küche vorteilhaft verwendet werden.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum ist gesund und dauerhaft; er wächst mittelstark, wird groß und alt.

Holztriebe: Graubraun, dick, stark punktiert, die Augen klein und dichtstehend.

Blätter: Sehr groß, pappelartig, rund, $\frac{a}{b} = 1,1$, fein und einfach gezahnt, mit einem Basiswinkel von rund 15 Grad. Der Blattstiel ist sehr kurz, kaum 30 mm lang, grün und mit mehreren Drüsen besetzt.

Blüten: Erscheinen sehr spät, sind weiß und klein. (Noch nicht genau untersucht.)

Besondere Erkennungsmerkmale: An der grüngelben Farbe der Früchte und sehr späten Reife leicht kenntlich.

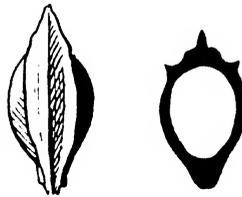
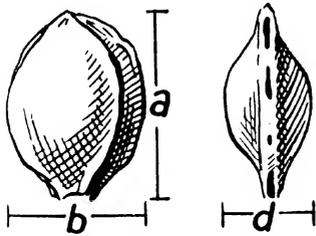
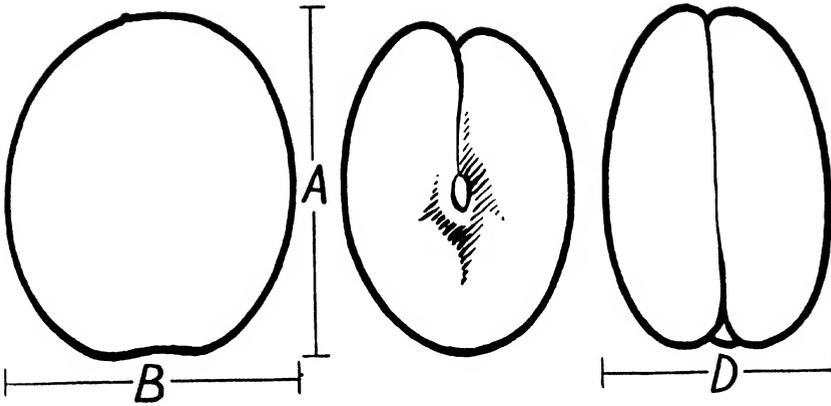
Kritische Beurteilung: Grüne Spätmarille weicht in ihren Merkmalen vielfach von den übrigen Marillensorten ab. Sie ist wohl ein Zufallssämling, der auf eine Urform zurückfiel und als Klon weiter vermehrt wird. Der wirtschaftliche Wert der Sorte liegt in ihrer späten Reife.

37. Hemskirker Marille

Einteilung: IV. Sortengruppe: Große runde Marillen.

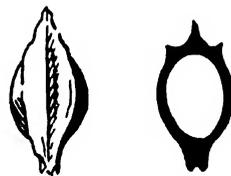
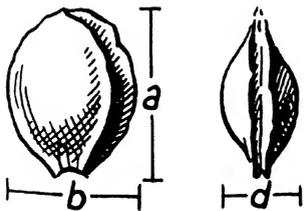
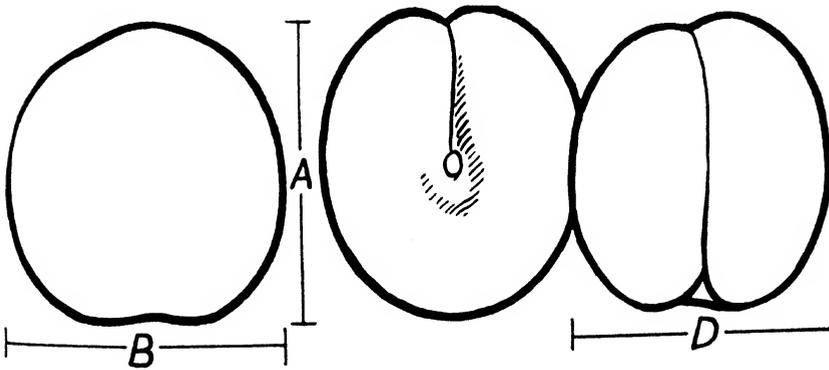
Heimat und Verbreitung: Eine englische, in Kalifornien stark verbreitete Sorte, die sich als Tafel- und Konservensorte für den Liebhaber eignet. Soll ein Sämling der Nancy und um das Jahr 1837 entstanden sein.

Literatur: Hemskirker Aprikose, Dittrich 1840; Hemskirker Aprikose, Dochnahl 1858; Hemskirke, Kostina 1936.



Grüne Spätmarille

A=48, B=46,
 D=36 mm; F=1.38
 a=26, b=22,
 d=14 mm; S=2.2



Holländische Marille

A=48, B=46,
 D=36 mm; F=1.38
 a=24, b=21,
 d=12 mm; S=2.28

Tafel 11

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, rundlich bis breitoval, $F = \text{über } 1$.

Fruchtschale: Samtartig wollig, orangefärbig mit rot punktiertem Anflug.

Fruchtfleisch: Orangefarbig, saftig, süß, von sehr edlem Geschmack.

Stein: Mittelgroß, oval, $S = \text{über } 2,7$; Same bitter.

Blätter: Mittelgroß, $\frac{a}{b} = \text{über } 1,3$, länglich.

Eigenschaften des Baumes: Zeigt starken Wuchs, ist, wenn keine Spätfröste auftreten, sehr fruchtbar.

38. Holländische Marille

Tafel 11

Einteilung: VI. Sortengruppe: Ananas-Marillen, Type 32.

Heimat und Verbreitung: Die Holländische Marille dürfte mit der *Bredamarille* die gleiche Heimat und die gleiche Verbreitung haben. Welche Sorte älter ist, läßt sich nicht feststellen. Es ist unbekannt, ob beide Sorten von denselben Eltern abstammen oder eine ein Zufallssämling der anderen ist. Jedenfalls wurden in früherer Zeit zur Heranzucht der Mellen (Wild- oder Kernmarillen), wie Christ empfiehlt, hauptsächlich Steine dieser Sorten verwendet. Sie könnte ein Zufallssämling der *Breda* in Holland sein, wo sie hauptsächlich des großen, süßen Samens wegen kultiviert wurde. Sie gehört mit der *Breda* zu dem Formenkreis der Ananasmarillen und muß, wenn man sie mit dem Namen Ananas bezeichnen will, als *Holländische Ananas* bezeichnet werden. Ihre Verbreitung hat sie hauptsächlich in Osterreich.

Literatur: Holländische Aprikose, Haselnußmandelaprikose, Aprikose mit kleiner, runder Frucht und süßem Kern, der zugleich wie eine Mandel und wie eine Haselnuß schmeckt, Duhamel 1768, Nr. 5; Holländische Aprikose, Orange Aprikose, Kraft 1792; Holländische Marille, Löschnig, N. d. A. 1940.

Erbeigenschaften der Frucht: Größe und Gestalt: Die Frucht ist klein bis mittelgroß, 45 g schwer, hat ein Volumen von 44,5 cm³ (berechnet 38 cm³), Volumenfaktor 1,17; das spezifische Gewicht liegt knapp über 1, die Frucht sinkt im Wasser. Die Form ist flachrund, $A = 42$, $B = 44$, $D = 41$ mm; Formfaktor 0,97. Die Fruchtnaht ist seicht und flach mit gleichen, weit offenen Lippen, der Stempelpunkt mittelständig, vertieft, in der Furche erhöht. Die Stielbucht ist rund und die Lippen sind geschlossen.

Fruchtschale: Schwach wollig, strohgelb, ohne Röte oder sehr schwach braunrötlich angehaucht, rotbraun punktiert, am Scheitel zuweilen mit lichtbraunen Korkstrichen bedeckt, etwas blasser in der Gesamtfarbe als *Bredamarille*. Farbenskala VI—VII.

Fruchtfleisch: Lichtgelb, um den Stein weißlichgelb, gefibert, dunkler gelb als die Schale, in der Reife weich und sehr saftig. Der Geschmack ist sehr gut, süß und aromatisch. In der Überreife wird das Fleisch schmierig, nicht mehlig. Der Zuckergehalt beträgt 9,5%, Fruchtsäuregehalt 10^{0/100}.

Stein: Groß, füllt die Steinhöhle voll aus, löst gut vom Fleische und ist 2,8 g schwer, mit 5,4% Fruchtgewichtsanteil. Die Gestalt des Steines ist sortentypisch: breit-oval und stark dickbauchig, $a = 24$, $b = 21$, $d = 12$ mm, Steinfaktor 2,28^{*)}. — Die Hauptkante schartig, doch scharf, die Nebenkanten gut entwickelt, oval geschwungen, 11 mm voneinander entfernt, ziemlich stark hervortretend. Der Rücken ohne

*) Duhamel $22,3 \times 22,3 \times 10$ mm = 2,22.

Öffnungen, doch durch eine mehrmals unterbrochene Furche gekennzeichnet. Häufig ist der Rücken aufgesprungen, besonders wenn der Stein zwei Mandeln enthält, was bei der Sorte öfters vorkommt. Das Querprofil des Steines ist sortentypisch breitovale, Samenhöhle $14 \times 9 \times 0,785 = 98,9 \text{ mm}^3$ groß. Der Same ist süß.

Reifezeit und Nutzungswert: Die Holländische Marille reift mittelfrüh, die Reife ist auf kurze Zeit zusammengedrängt, so daß man mit zweimaligem Ernten auskommt. Sie ist nur bei früher Ernte der Früchte, die auf dem Transporte nachreifen, transportfähig, ohne an Qualität einzubüßen.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst mittelstark, bildet mittelgroße Kronen mit schwachen Jahrestrieben. Verträgt schlecht den Baumschnitt, so daß man nur die langen Holztriebe einzukürzen braucht, ist bald und sehr fruchtbar, gedeiht gut in ebenen Lagen.

Holztriebe: Gleichen jenen der Bredamarille, nur sind sie noch dickknötiger und in der Farbe etwas lichter.

Blätter: Groß $\frac{a}{b} = 1,13$, breitrund mit schwach ausgezogener Spitze, Basiswinkel zwischen 0 bis 10 Grad. Blattstiel grünrot, schwach gerillt, mit mehreren Drüsen besetzt, fein doppeltgezahnt.

Blüten: Groß, die Blumenblätter weiß, $12 \times 10 \text{ mm}$ groß, die Staubgefäße, 32 bis 34, gleich hoch mit der Narbe. Die Blütezeit ist spät.

Besondere Erkennungsmerkmale: Klein bis mittelgroß, flachrund, Formenfaktor 0,97, strohgelb ohne Röte oder bräunlich schwach gerötet. Stein stark dickbauchig, Steinfaktor unter 2,7, Hauptkante schartig. Der Rücken ohne Öffnungen, mit einer seichten Linie.

Kritische Beurteilung: Die Holländische Marille hat mit der *Breda* vieles gemein; sie ist aber in der Farbe lichter, in der Form breiter, das Fruchtfleisch lichter und saftiger, der Stein ist dickbauchiger als bei der Bredaaprikose. Die Sorte kann zur Anpflanzung im Hausgarten und als Tafelfrucht und in der Nähe größerer Konsumorte auch im Erwerbsobstbau zur Pflanzung empfohlen werden.

39. Holubs Marille

Tafel 12

Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flachmarillen, Type 58.

Heimat und Verbreitung: Holubs Marille ist eine jüngere, aus Böhmen stammende Sorte; sie wurde von M. Holub, Gärtner beim Grafen Nostitz, im Jahre 1870 aus einem Steine erzogen und von Fritz Lucas in den Pomologischen Monatsheften 1893 unter dem Namen „Gezuckerte Aprikose von Holub“ (Sucre de Holub) bekanntgemacht. Die Bezeichnung Zuckeraprikose brachte der Sorte eine über das Maß hinausgehende Empfehlung gegenüber den anderen Sorten. Der süße Geschmack ist keineswegs auf den hohen Zuckergehalt, sondern auf den geringen Säuregehalt zurückzuführen. Da Verwechslungen ausgeschlossen sind, empfiehlt es sich, die verkürzte Bezeichnung „Holubs Marille“ zu verwenden. In den praktischen Obstbauerkreisen wird sie oft kurz als „Zuckeraprikose“ bezeichnet.

Literatur: Gezuckerte Aprikose von Holub, Lucas, Pomologische Monatshefte 1893. S. 1; Holubs Aprikose, Suchy, Moravské ovoce 1907, S. 402; Holubs Aprikose, Löschnig, Landwirtschaft 1931, S. 282; Holubs Aprikose, Kostina 1936; Holubs Marille, Löschnig, N. d. A. 1940; Sammlung II/52.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß, 54 g schwer, hat ein Volumen von 53 cm³ (berechnet 47 cm³), der Volumenfaktor beträgt 1,14. Das spezifische Gewicht bewegt sich um 1; einzelne Früchte schwimmen, andere sinken im Wasser. Die Form ist hochoval, schwach einseitig, A = 48, B = 45, D = 44 mm, Formfaktor 1,16. Kostina führt A = 53, B = 49, D = 49 mm, F = 1,16, Suchy A = 48, B = 45, D = 44 mm, F = 1,16 an. — Die Fruchtfurche ist im oberen Teil flach, gegen den Stiel plötzlich tief eingeschnitten, der Stempelpunkt erhaben, etwas bauchseitig. Die Stielbucht ist ziemlich tief, eng und rund, die Lippen sind weit offen.

Fruchtschale: Wollig, blaßorangegelb, mit schwachem, braunrotem Anflug bis zu einem Viertel der Fruchtsfläche, in der Röhre in manchen Jahren rot punktiert. Farbenskala V—VIII.

Fruchtfleisch: Hochgelb, ziemlich fest, sehr saftig; der Geschmack ist sehr gut, süß und gewürzt; wird nicht mehlig. Der Zuckergehalt beträgt 8 bis 9%, der Säuregehalt rund 12‰.

Stein: Groß, liegt schwach hohl in der Frucht, löst sich gut vom Fleische, wiegt 2,5 g und nimmt mit 5,2% am Fruchtgewichte teil. Die Form ist oval zugespitzt, die Oberfläche schwach gekörnt, a = 29, b = 22, d = 11 mm, Steinfaktor 3,43. Die Hauptkante scharf, die Seitenkanten wenig ausgebildet. Der Rücken des Steines ist geschlossen, zeigt aber oben und unten eine kurze Spalte. Die Samenhöhle ist 12×7×0,785 = 65,9 mm³ groß, der Same süß.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelfrüh, in der zweiten bis dritten Woche der Marillenzzeit, ist eine sehr gute Tafelfrucht, auch gut für Kompott, weniger für Marmelade. Die Lager- und Transportfähigkeit ist beschränkt.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum ist starkwüchsig, bildet regelmäßige, breite Kronen, ist widerstandsfähig und mittelfruchtbar.

Holztriebe: Dunkelbraunrot, glänzend, mittelstark, bei 300 mm Länge an der Basis 6 mm, am Gipfel 3,6 mm stark. Auf 100 mm Länge entfallen 7 Knospen, durchwegs je eine Holz- mit einer Blütenknospe. Die Augenpolster stehen 3 bis 3,5 mm vor, die Rindenspalten sind kurz und schmal, die Rindenporen schütter, erhöht, ohne Wolle.

Blätter: Mittelgroß 82/70 = 1,17, rundlich mit kurz auslaufender Spitze, spitzdoppeltgezahnt, der Basiswinkel beträgt zwischen 10 und 20 Grad. Der Blattstiel ist 40 mm lang, rot, mit einigen Drüsen besetzt.

Blüten: Mittelgroß, die Blumenblätter weiß, 13×11 mm groß. Der Stempel 20 mm lang, überragt um 4 mm die 24 Staubgefäße, die sich mit fortschreitender Reife in Rosa verfärben. Kostina gibt gleiche Höhe der Staubgefäße mit der Narbe an. Blüht mittelfrüh, im zweiten Viertel der Marillenblütezeit.

Besondere Erkennungsmerkmale: An der Größe, ovalen Form und an dem sehr flachbauchigen Steine kenntlich.

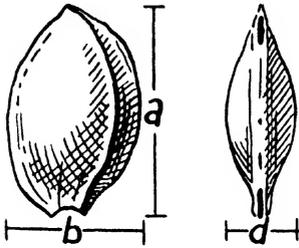
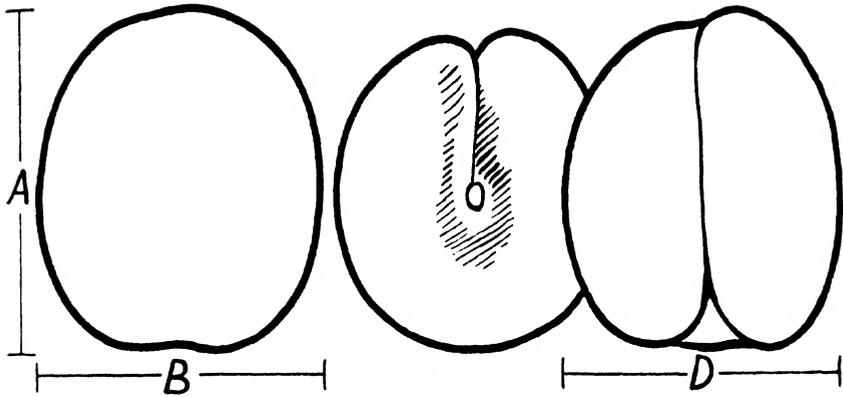
Kritische Beurteilung: Holubs Marille ist eine jüngere Sorte, eine ausgesprochene Tafel- und Marktf Frucht, eine Sorte für den Liebhaber. Im Erwerbsobstbau kann sie durch andere, fruchtbarere Sorten ersetzt werden.

40. Honigmarille

Tafel 12

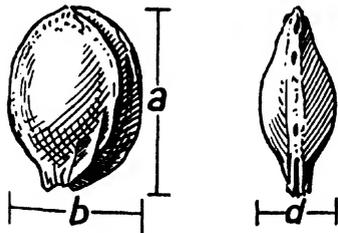
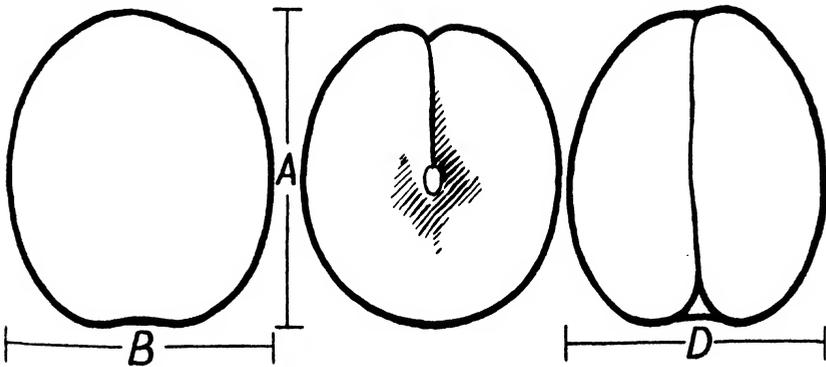
Einteilung: VII. Sortengruppe: Ovalmarillen, Type 60, 62.

Heimat und Verbreitung: Die Honigmarille ist eine sehr interessante Lokalsorte des unteren Kamptales in Niederösterreich. Die Sorte ist in diesem Gebiete, in



Holubs Marille

A=48, B=45,
 D=44 mm; F=1.16
 a=29, b=22,
 d=11 mm; S=3.43



Honigmarille

A=44, B=42,
 D=41 mm;
 F=1.12
 a=26, b=21,
 d=12 mm;
 S=2.70

Tafel 12

welchem sich die Marillenbauer ihre Jungbäume durch Kronenveredlung vielfach selbst heranziehen, häufig anzutreffen. Die Herkunft der Sorte ist unbekannt; jedenfalls handelt es sich um einen Zufallssämling, der seine Erbanlagen derart verändert hat, daß er Früchte mit besonderen Eigenschaften hervorbringt. Die Benennung ist zutreffend nach ihrem Geschmacke.

Literatur: Honigaprikose, Löschnig, Landwirtschaft 1931, S. 281; Honigmarille, Löschnig, N. d. A. 1940; Löschnigs Sammlung II/44.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, 46 g schwer, mit einem Volumen von 44 cm³ (berechnet 37,8 cm³) und einem spezifischen Gewichte von 1,22 (das höchste aller Marillen). Volumenfaktor 1,16. Die Form der Frucht ist chochoval, A = 44, B = 42, D = 41 mm, Formfaktor 1,12. Die Fruchtfarbe ist schwach ausgeprägt, mehr durch Färbung als durch Vertiefung ausgedrückt, der Stempelpunkt seitenständig erhöht, die Stielbucht seicht, flach und faltig.

Fruchtschale: Schwach wollig, honiggelb, bis zur Hälfte der Frucht scharf abgegrenzt gerötet und in der Röte dunkelrot, braun und braunschwarz punktiert. Farbenskala IV—X.

Fruchtfleisch: Auffallend lichtfärbig, weißlichgelb, fein, saftig und mittelfest. Der Geschmack ist honigsüß, mit säuerlichem Nachgeschmack, doch gewürzt.

Stein: Liegt schwach hohl, löst sich gut vom Fleische, wiegt 2 g mit 4,5% Fruchtgewichtsanteil. Die Form ist breitoval, a = 26, b = 21, d = 12 mm, Steinfaktor 2,7; mittebauchig. Die Hauptkante tritt schwach hervor, die Nebenkanten bestehen aus je zwei Bogen. Der Rücken des Steines hat oben und unten eine kleine Spalte und meist zwei Öffnungen. Das Querprofil hat eine Samenhöhlenfläche von $13 \times 8 \times 0,785 = 81,6$ mm². Der Same ist bitter (?).

Reifezeit und Nutzungswert: Reift Mitte Juli und ist als Tafelfrucht gut verwendbar.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum zeigt mäßiges Wachstum, bildet mittlere Kronen mit zartästigem Aufbau, ist sehr reichtragend und widerstandsfähig gegen schlechte Witterungseinflüsse.

Holztriebe: Braunrot, dünn, dichtknospig, schwach punktiert.

Blätter: Rund und klein, $\frac{a}{b} = 1,14$ groß, abwechselnd lang und kurz gezahnt, der Basiswinkel des Blattes beträgt rund 20 Grad. Der Blattstiel ist 30 mm lang und grün, mit 2 Drüsen besetzt.

Blüten: Mittelgroß, erscheinen spät; sind aber noch nicht genau erfaßt.

Besondere Erkennungsmerkmale: Am Geschmack, an roter Färbung bei lichthem Fleische leicht kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Honigmarille ist eine pomologisch hochinteressante, vermutlich die zuckerreichste, jedenfalls aber spezifisch schwerste Sorte. Verdient im Liebhaberobstbau Beachtung.

41. Jahns große Frühmarille

Einteilung: IV. Sortengruppe: Große runde Marillen, Type 49.

Heimat und Verbreitung: Die Sorte wurde von Liegedl um 1825 aus dem Steine der Nancy-Marille erzogen, konnte sich aber nicht einbürgern; ist noch hie und da anzutreffen.

Literatur: Jahns große Frühaprikose, Liegel 1851, S. 114; Jahns große Frühaprikose, Dochnahl 1858.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, A = 52, B = 52, D = 50 mm, F = 1,04; rund.

Fruchtschale: Feinwollig, bräunlichgelb, gerötet und rot punktiert.

Fruchtfleisch: Dunkelgelb, zart, süß und angenehm gewürzt; reift früh.

Stein: Groß, a = 30, b = 24, d = 11, S = 3,4; schmalbauchig, Same süß.

42. Jacques' Marille

Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flachmarille, Type 57.

Heimat und Verbreitung: Eine französische, vom Gärtner Jacques in Châtillon bei Paris um 1830 aus Samen gezogene Sorte. Feine Tafelfrucht.

Literatur: Jacques, Thomas 1876; Jacques, Leroy 1877; Jacques, Lauche, Ergbd. 1883, 27.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Mittelgroß, 50×45×40; ovalflach, F = um 1,3.

Fruchtschale: Schwach wollig, blaßgelb und schwach gerötet.

Fruchtfleisch: Orangegelb, saftig, süß und fein gewürzt. Reift Anfang August.

Stein: Groß, 24×18×11; schmalbauchig, S = 2,9. Same bitter.

Blätter: Klein, $\frac{a}{b}$ = um 1,25.

Eigenschaften des Baumes: Wächst kräftig und ist sehr fruchtbar.

43. Jouyser Marille

Einteilung: IV. Sortengruppe: Große runde Marillen, Type 42.

Heimat und Verbreitung: Eine um 1860 von Gerardin in Jouy bei Metz, Elsaß, aus Samen gezogene Sorte. Hat Ähnlichkeit mit Nancy, konnte sich aber nicht einbürgern.

Literatur: Abricot de Jouy, Thomas 1876; Abricot de Jouy, Leroy 1877; Aprikose von Jouy, Lauche, Ergbd. 1883, 12.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, eiförmig, am Stiele abgerundet, mit enger, flacher Furche, runder und tiefer Stielbucht.

Fruchtschale: Stark wollig, hellgelb, schwach gerötet und fein punktiert.

Fruchtfleisch: Lichtgelb, fest, von süßem, schwach gewürztem Geschmack.

Stein: Mittelgroß, schmalbauchig, Hauptkante scharf, Rücken schlecht verwachsen; der Same fast süß.

Blätter: Sehr groß, herzförmig, stark gezahnt.

Eigenschaft des Baumes: Wächst lebhaft und ist fruchtbar.

44. Kanzler-Marille

Tafel 13

Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flachmarillen, Type 58.

Heimat und Verbreitung: Die Kanzler-Marille ist eine jüngere französische Sorte, über deren Entstehung nichts Näheres bekannt ist. Sie wurde über Antrag des Baum-schulbesitzers Luazet in Ecully bei Lyon im Jahre 1878 vom Pomologenverein Frankreichs zum Seidium empfohlen und ist derzeit nur vereinzelt angepflanzt.

Literatur: Chancelier (Kanzler-Aprikose), Pom. Monatshefte 1881, S. 342; Kanzler (Chancelier), Kostina 1936; Kanzler-Marille, Löschnig 1940, N. d. A.; Löschnig, Sammlung I/56.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, wiegt 55 g, hat ein Volumen von 54 cm³ (berechnet 48 cm³), einen Volumenfaktor von 1,12 und ein spezifisches Gewicht von über 1 (die Frucht sinkt im Wasser). Die Form der Frucht ist rundlich, etwas flachgedrückt, A = 48, B = 47, D = 43 mm, Formfaktor 1,14. Kostina führt 45×43×49 mm, F = 1,2 und 41 g an. Die Furche ist am Stiel und Stempel etwas vertieft, sonst flach und verschwommen, der Stempel furchenständig und etwas vertieft oder eben, die Stielbucht rund. Die Lippen weit offen.

Fruchtschale: Feinwollig, sattgelb, gerötet, rot punktiert und rot gespritzt; Farbenskala IV—X.

Fruchtfleisch: Hochgelb, mittelfest und saftig. Der Geschmack ist gut, süßsäuerlich, genügend gewürzt.

Stein: Liegt einseitig hohl und löst sich gut vom Fleisch, wiegt 3,2 g und nimmt mit 5,5% am Fruchtgewicht teil. Er ist langoval, a = 29, b = 22, d = 12 mm, Steinfaktor 3,18. Die Hauptkante ist stumpf und steht 4 mm über den 10 mm voneinander entfernten Nebenkanten. Der Rücken des Steines ist schlecht verwachsen, oben und unten gespalten. Das Querprofil langoval, die Samenhöhlenfläche ist 13×9×0,785 = 91,8 mm² groß, der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelspät, in Wien Anfang August, und ist für alle Verwendungsarten gut geeignet, ohne aufzufallen.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst sehr kräftig, bildet schöne, regelmäßige Kronen. ist sehr fruchtbar, doch gegen Spätfröste im Frühjahr empfindlich.

Holztriebe: Rötlichbraun, stark und weitknospig, $100/6 = 2/h + 2/1b + 2/2b$.

Blätter: Mittelgroß bis groß, $\frac{a}{b} = 1,12$ bis 1,16, seicht doppelgezahnt,

mit einem Basiswinkel von rund 15 Grad; der Blattstiel ist rot, rund 40 mm lang, meist mit einem Stielblättchen oder mit einer Stieldrüse besetzt.

Blüten: Groß, die Blumenblätter weiß, rund 13×13 mm groß. Der Stempel mit der Narbe überragt etwas die Staubgefäße. Blüht sehr früh, im zweiten Viertel der Marillenblüte, ist frostempfindlich.

Besondere Erkennungsmerkmale: An der Form und Farbe und am Stein nur schwer zu erkennen.

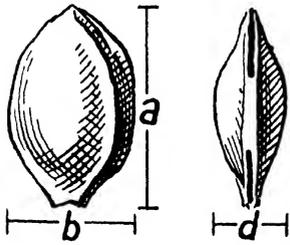
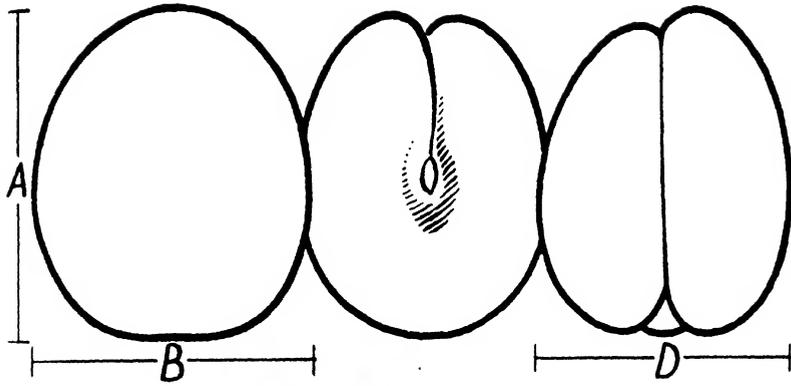
Kritische Beurteilung: Die Kanzler-Marille kann nur für klimatisch günstige Gebiete zur Anpflanzung empfohlen werden.

45. Kayiszin-Marille (Kayiszin barack)

Einteilung: IX. Sortengruppe: Kegelförmige Marillen.

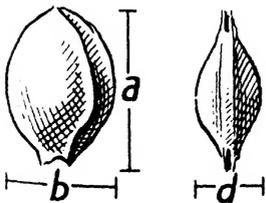
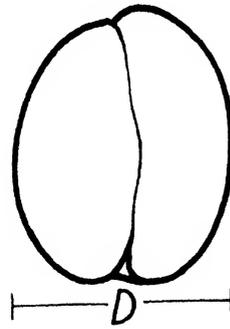
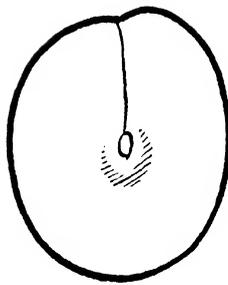
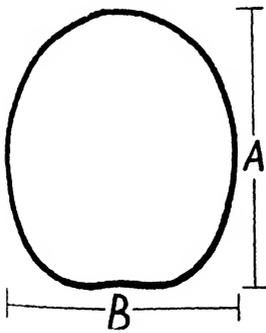
Heimat und Verbreitung: Kayiszin-Marille ist eine ungarische Sorte, die mit der Ungarischen Besten große Ähnlichkeit hat; sie zählt zu den besten Sorten von Kecskemet und wird außerhalb Kecskemet als Große Kecskemeter Marille bezeichnet.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß, rund 65 g schwer, rundlich-kegelförmig, A = 53, B = 54, D = 50 mm, F = 1,03; die Furche ist gut ausgebildet, die Stielbucht rund.



Kanzler-Marille

A=48, B=47,
D=43 mm; F=1.14
a=29, b=22,
d=12 mm; S=3.18



Kleine Ananas-Marille

A=40, B=39, D=37 mm;
F=1.10
a=23, b=19, d=11 mm;
S=2.53

Tafel 13

Fruchtschale: Wollig, sattgelb, schön gerötet, fein punktiert.

Fruchtfleisch: Hochorange, fest; der Geschmack ist sehr gut, süß und sehr aromatisch.

Stein: Ziemlich groß, liegt schwach hohl und löst sich leicht vom Fleisch. $a = 30$, $b = 25$, $d = 13$ mm, $S = 2,76$.

Eigenschaften des Baumes: Wächst kräftig, ist sehr fruchtbar und widerstandsfähig.

Kritische Beurteilung: Die Konservenerzeuger und Wiener Obsthändler bezeichnen die Sorte als die beste aller Marillensorten; sie ist zu Kompott, Jams, Marmelade, in Dickzucker und zum Frischgenuß vorzüglich geeignet.

46. Kleine Ananas-Marille

Tafel 13

Einteilung: VI. Sortengruppe: Ananas-Marillen, Type 56

Heimat und Verbreitung: Die Kleine Ananas-Marille dürfte ihre Urheimat mit den übrigen Ananasformen in Nordafrika haben, von wo sie als eine Populationssorte, die sich aus Samen formähnlich vermehren läßt, frühzeitig eingeführt wurde. Wildmarillen und Knödelmarillen stehen dieser Sorte nahe. Schon Christ 1794 sagt in einer Fußnote zur Ananas: „Zu Erziehung der Mellen oder sogenannten wilden Aprikosen, Kernaprikosen, sollte man keine anderen Aprikosensteine erwählen als Ananas. Es gibt eine delikate Art, die bei trockenem Sommer ein treffliches Parfüm nach Muskatellergeschmack bekommen und recht saftig sind.“ Dieser Hinweis zeigt, daß die Kleine Ananas wohl wiederholt entstanden ist und daß der Name einen Formenkreis von sehr ähnlichen, nicht ganz gleichen Sorten umfaßt.

Literatur: Kleine Ananas, Graf Attems, Osterr. Obstgrundbuch 1908.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist klein, 32 g schwer, hat ein Volumen von 33 cm³ (berechnet 29 cm³), Volumenfaktor ist 1,13. Das spezifische Gewicht ist niedrig, bei 0,97, da die Steinhöhle sehr groß ist und der Stein stark hohl liegt. Die Form ist rundlich-oval, etwas einseitig, $A = 40$, $B = 39$, $D = 37$ mm, Formfaktor beträgt 1,10. Die Bauchnaht ist flach, gekrümmt, gegen den Stiel eingeschnitten, der Stempelpunkt mittelständig, die Stielbucht ist klein, eng und tief, rund, selten etwas gespalten; Lippen geschlossen.

Fruchtschale: Stark wollig, strohgelb, sehr häufig grob rot punktiert, zuweilen auch schwach gerötet. Farbenskala IV—VI.

Fruchtfleisch: Ungleichfärbig, schattenseitig und um den Stein lichtgelb, sonst orangegelb, weich, saftig, der Geschmack süß-säuerlich und gewürzt; wird nicht mehlig, eher schmierig. Der Zuckergehalt beträgt durchschnittlich 8,5%, der Säuregehalt 15‰.

Stein: Klein, rundoval, 2,3 g schwer, mit 6,3% Fruchtanteil, dickbauchig, $a = 23$, $b = 19$, $d = 11$ mm, der Steinfaktor beträgt 2,53; der Stein liegt stark hohl und löst sich leicht vom Fleisch (guter Kerneger). Die Hauptkante tritt mit 4 mm Erhebung stark hervor, die Nebenkanten schwach ausgebildet, die Zwischenkanten angedeutet. Der Rücken des Steines ist geschlossen, doch oben und unten schwach gespalten. Das Querprofil hat eine Samenhöhlenfläche von $14 \times 8 \times 0,785 = 88$ mm². Der Same ist schwach süß.

Reifezeit und Nutzungswert: Hat mit der Großen Ananas gleiche Reifezeit im dritten Viertel der Marillenzzeit. Ist eine beliebte Frucht für die Küche, auch zum Frischgenuß gut geeignet.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum hat mittleren Wuchs, bildet große, feinästige Kronen, wird sehr alt und ist sehr fruchtbar.

Holztriebe: Lichtrotbraun, schwach glänzend, bei 300 mm Länge an der Basis 6,3, am Gipfel 3 mm stark, ziemlich engknospig, $100/7 = 2/1b + 1/2b + 4/h$. Die Rindenspalten sind kurz und breit, die Rindenzellen sind groß, rund und mit gelber Wolle erfüllt.

Blätter: Länglich, $\frac{a}{b} = 1,3$ groß, fein doppelt gezahnt, der Basiswinkel bewegt sich um 10 Grad. Der Blattstiel ist 30 mm lang, rot, meist ohne Drüsen.

Blüten: Klein, weiß, doch nicht genau untersucht. Blüht mittelfrüh.

Besondere Erkennungsmerkmale: Ist an der geringen Größe und schwach ovalen Form sowie an den bauchigen Steinen unter den Ananas-Marillen zu erkennen.

Kritische Bedeutung: Die Kleine Ananas-Marille hat nur lokale Bedeutung.

47. Kleine rote Frühmarille (Angoumois)

Tafel 14

Einteilung: X. Sortengruppe: Rote Marillen, Type 47, 49.

Heimat und Verbreitung: Angoumois oder „Kleine rote Frühaprikose“, wie sie Sickler 1799 im Deutschen Obstgärtner nennt, ist eine alte französische Sorte. Sie stammt aus der Landschaft Angoumois, einer ehemaligen französischen Provinz oder Grafschaft im jetzigen Departement Charente mit der Hauptstadt Angoulême. Aus Angoumois wurde die Sorte zuerst über Frankreich, dann über die übrigen europäischen Länder und darüber hinaus verbreitet. Die Sorte ist in allen Marillengebieten als Kleine Rote anzutreffen, ohne daß sie richtig erkannt wird. Englisch heißt sie The Early red Masculine Apricot.

Literatur: Angoumois, Quintinye 1690, S. 431; Angoumois, Duhamel 1765, Taf. 9; Angoumois, Pomona franconica 1775, Taf. 3; Angoumois, Pomona austriaca 1792, Taf. 55; Angoumois, Christ 1794; Kleine rote Frühaprikose, Sickler 1799, S. 143; Rote Oranienaprikose, Dochnahl 1858, Nr. 33; Angoumois, Hogg 1875, S. 172; Angoumois, Thomas 1876, S. 10; Angoumois, Leroy 1877, Nr. 4; Angoumois Ergbd. 1883, Nr. 2; Kleine Rote, Attems 1904, Nr. 11; Kleine Rote, Löschmig, Sammlung I/49.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist klein, 31 g schwer, hat ein Volumen von 30 cm³ (berechnet 25,3 cm³) und ein spezifisches Gewicht über 1, die Früchte sinken im Wasser. Der Volumenfaktor beträgt 1,18. Die Form der Frucht ist hochrund, nach beiden Seiten gleichmäßig abgerundet, A = 38, B = 38, D = 35 mm, Formfaktor 1,08. Duhamel: A = 32,8, B = 32,8, D = 30,6 mm; F = 1,07. Die Fruchtfurche ist sehr flach, stellenweise kaum sichtbar und nur durch die beiden ungleichen Lippen kenntlich, der Stempelpunkt mittelständig und etwas erhöht, die Stielbucht eng und rund; Lippen ziemlich geöffnet.

Fruchtschale: Wollig, hochgelb, stark über die Hälfte lebhaft gerötet, rot gefleckt und punktiert. Farbenskala V—X.

Fruchtfleisch: Dunkelorange gelb, etwas fibrig, mittelfest und ziemlich saftig. Der Geschmack ist gut, süß und ziemlich gewürzt.

Stein: Verhältnismäßig groß, liegt schwach hohl in der Frucht und haftet an

der Kantenseite etwas am Fruchtfleische. Die Form ist eiförmig, dickbauchig; $a = 22$, $b = 16,5$, $d = 11$ mm, Steinfaktor 2,66. Sickler: $a = 21,9$, $b = 16,4$, $d = 10,9$ mm; $S = 2,68$. Die Hauptkante tritt ziemlich stark hervor. Der Rücken des Steines ist verwachsen und zeigt nur ein Rinne, das Querprofil ist oval, die Samenhöhlenfläche ist $9 \times 7 \times 0,785 = 49,4$ mm² groß, der Same süß.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift früh, erste Hälfte Juli. Der Wert der Sorte liegt in der frühen Reife und in der guten Verwendbarkeit der Frucht.

Eigenschaften des Baumes: **Wuchs:** Der Baum zeigt mäßiges Wachstum, bildet kleine dünnästige Kronen mit Gabelästen, ist nicht anspruchsvoll und gut fruchtbar.

Holztriebe: Dünn und lang, rotbraun, schattenseitig grün, dicht mit Rindenspalten und Poren besetzt, so daß sie auf stärkeren Teilen grau aussehen. Die Knospen sind groß und abstehend.

Blätter: Länglich, $\frac{a}{b} = 1,5$, groß, fein und tief gezahnt, langstielig und hängend. Der Basiswinkel ist groß und mißt über 20 Grad.

Blüten: Klein bis mittelgroß, erscheinen früh, im ersten Viertel der Marillenblüte.

Besondere Erkennungsmerkmale: An der frühen Reife, Kleinheit der Früchte, an der roten, düsteren Farbe und an dem rötlichorangefarbigem Fruchtfleische leicht kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Kleine rote Frühmarille ist eine alte, überlebte Sorte, die durch Selektion verbessert werden müßte.

48. Kleine weiße Marille

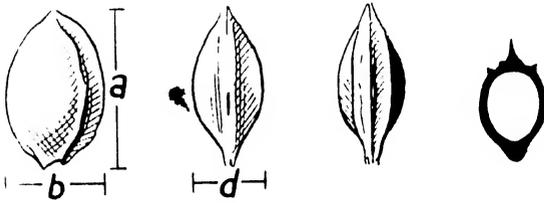
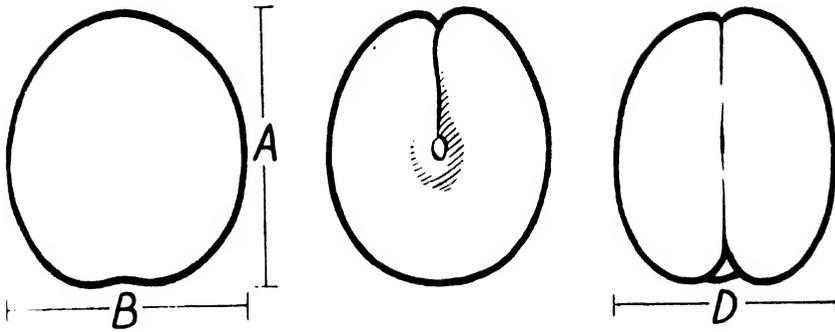
Tafel 14

Einteilung: V. Sortengruppe: Weiße Marillen, Type 36, 40.

Heimat und Verbreitung: Die Kleine weiße Marille ist eine sehr alte französische Sorte, die zuerst von Merlet im Jahre 1675 beschrieben und als alt bezeichnet wurde. Sie war in Frankreich sehr verbreitet, ist aber jetzt durch gelbfleischige, größere Sorten vielfach ersetzt. In Marillenkulturgebieten der Alpenländer findet sie, wie Einsendungen zeigen, wegen ihrer frühen Reife und großen Fruchtbarkeit des Baumes noch immer Liebhaber; sie findet sich vereinzelt in allen Gebieten.

Literatur: *Pêche* (Pfersichaprikose) oder *Weiße Aprikose*, Duhamel 1768, S. 98, Nr. 2; *Weiße* oder *Pfersichaprikose*, Pomona franconia 1776, S. 32; *Weiße Aprikose*, Pomona austriaca 1792, Taf. 52; *Pfersichaprikose*, Christ 1794; *Frühe weiße Männliche*, Thomson 1831, p. 59; *Kleine weiße Frühaprikose*, Dittrich 1840, S. 375; *Kleine weiße Frühaprikose*, Dochnahl 1858, S. 175; *Weiße Männliche*, Hogg 1875, S. 182; *Abricot Blanc*, Leroy 1877, Nr. 6; *Frühaprikose, kleine weiße*, Graf Attems 1904; *Kleine weiße Marille*, Löschnig, II/41.

Eigenschaften der Frucht: **Größe und Form:** Die Frucht ist klein, 24 g schwer, das Volumen beträgt 24,5 cm³ (berechnet 20,8 cm³), Volumenfaktor 1,17; das spezifische Gewicht befindet sich unter 1 (die Früchte schwimmen). Die Form der Frucht ist rund, am Stiel und Stempelpunkt etwas abgeplattet, die Fruchtmaße betragen durchschnittlich $A = 30$, $B = 32$, $D = 30$ mm, Formfaktor beträgt 0,94. Die Fruchtnaht ist tief und eng, der Stempelpunkt mittelständig, etwas erhöht, die Stielbucht flach, eng und etwas gespalten, Lippen geschlossen.



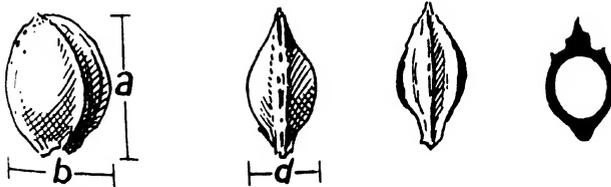
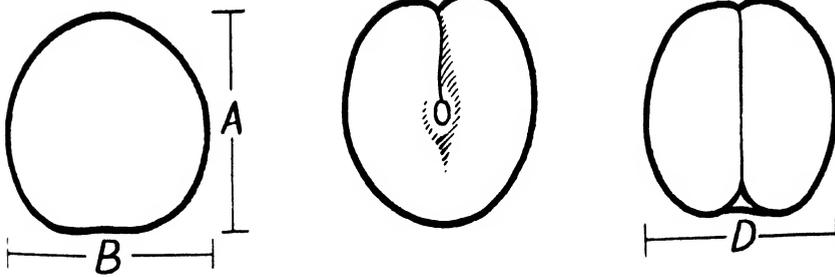
Kleine rote Marille

$A=21, B=38, D=35$ mm;

$F=1.08$

$a=22, b=16.5, d=11$ mm;

$S=2.66$



Kleine weiße Marille

$A=30, B=32,$

$D=30$ mm; $F=0.94$

$a=20, b=17,$

$d=11$ mm; $S=2.13$

Tafel 14

Fruchtschale: Fein, starkwollig, weiß bis hellgelb, beschattete Früchte fast weiß, sonnseitig schwach zartbräunlichrot gefärbt, Farbenskala II—IV.

Fruchtfleisch: Weich, weißlich, lichtgelb mit Fibern durchzogen, schmelzend süß, schwach, eigenartig mitunter an Pfirsich erinnernd, gewürzt.

Stein: Klein, rundlich, dickbauchig, $a = 20$, $b = 17$, $d = 11$ mm, Steinfaktor 2,13. Er liegt schwach hohl und löst sich nicht vollkommen vom Fruchtfleisch, hat eine scharfe Hauptkante, gut entwickelte Nebenkanten und außerdem noch schwache Zwischenkanten. Der Rücken des Steines ist oben und unten etwas gespalten, ohne Öffnungen, und läßt sich mit dem Messer leicht öffnen. Das Querprofil ist typisch, die Samenhöhle $9 \times 8 \times 0,785 = 65,5$ mm³ groß, der Same süß.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift sehr früh, im ersten Viertel der Marillenzzeit, noch vor der Frühzeitigen Marille. Ist eine gute Tafelfrucht, die sich auch in der Küche vielfach verwenden läßt. Die Transportfähigkeit ist gering. Kann früh gepflückt werden, da sie nachreift, ohne mehlig zu werden.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst mäßig, bildet kleine regelmäßige Kronen, ist sehr fruchtbar und gegen Witterungseinflüsse wenig empfindlich.

Holztriebe: Rotbraun-grün, dick. Die Knospen sind klein, stumpfkegelförmig, in Gruppen von 3 bis 5 stehend.

Blätter: Klein, $\frac{a}{b} = 1,1$, rundlich, löffelartig aufgebogen, leicht doppeltgezahnt. Der Basiswinkel bewegt sich um 0 Grad.

Besondere Erkennungsmerkmale: An der frühen Reife, Kleinheit der Früchte und an der lichten, grünlichweißen Färbung leicht kenntlich.

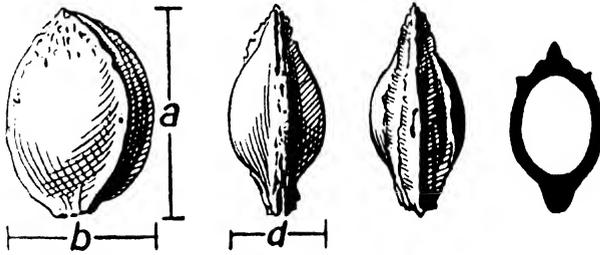
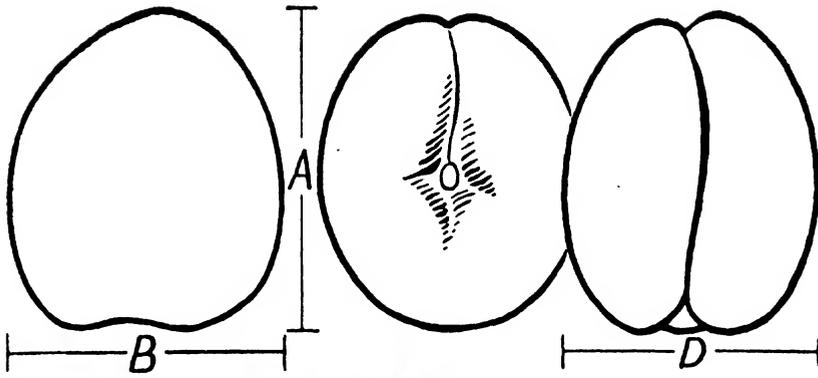
Kritische Beurteilung: Die Kleine weiße Marille ist eine Liebhabersorte, die auch züchterische Bedeutung besitzt. Ihr Wert liegt in der frühen Reife und in der Fruchtbarkeit des Baumes.

49. Klosterneuburger Marille

Tafel 15

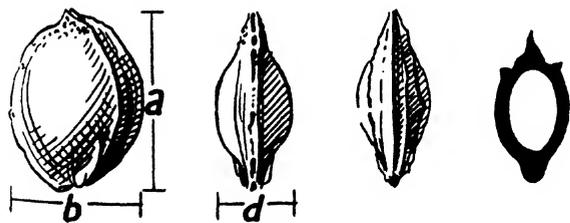
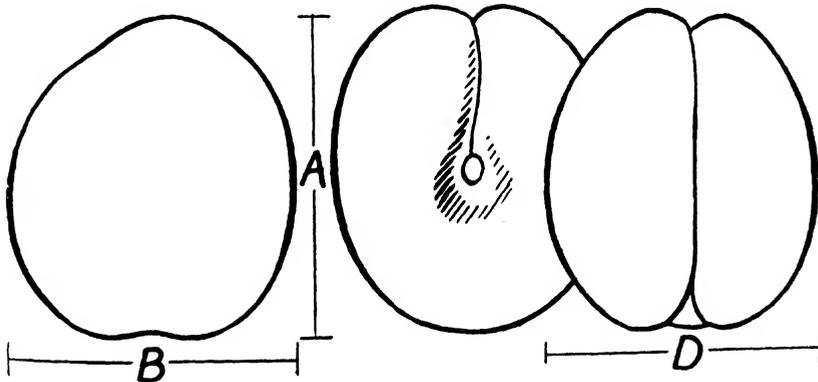
Einteilung: IX. Sortengruppe: Kegelförmige Marillen, Type 48.

Heimat und Verbreitung: Die Klosterneuburger Marille ist in Österreich zwischen Klosterneuburg und Krems stark verbreitet. Die Urheimat der Sorte dürfte, gleich jener der *Ungarischen Besten*, Ungarn sein. Vielfach werden beide Sorten als identisch gehalten, sollen aber hier, da sie bei aller Ähnlichkeit doch Unterschiede zeigen, als selbständige Sorten festgehalten werden. Bei den Marillenschauen Wien 1898, Krems 1901 und 1908 wurde die Sorte mit der *Ungarischen Besten* ausgestellt und, ohne pomologische Bearbeitung, als dieselbe Sorte betrachtet. Die Marillenschauen 1943, Wien, Krems, Znaim und Wampersdorf, ergaben, daß es sich doch um zwei selbständige Sorten handelt. Wie die Sorte zu ihrem Namen kommt, läßt sich nicht mehr feststellen. Aus der Baumschule Kreindlhof, der damaligen Weinbauschule Klosterneuburg, wurden nach Schellenberger in den Jahren 1862 bis 1873 viele Marillenbäume abgegeben. Die Obstbauer bezeichneten die bezogenen Bäume zum Unterschiede von den selbstgezogenen, deren Früchte durchwegs lichter in der Farbe waren, als Rote oder Klosterneuburger Marillen. Die wohl später eingeführte Ungarische Beste wurde ihrer Ähnlichkeit wegen auch vielfach als Klosterneuburger bezeichnet. Zu demselben Formenkreis gehört auch die *Langenloiser Marille*.



Klosterneuburger Marille

$A=45$, $B=46$,
 $D=44$ mm; $F=1.00$
 $a=25$, $b=21$,
 $d=12$ mm; $S=2.48$



Königsmarille

$A=45$, $B=44$,
 $D=41$ mm; $F=1.12$
 $a=29$, $b=24$,
 $d=15$ mm; $S=2.33$

Tafel 15

Literatur: Klosterneuburger Aprikose, Löschnig, Obstzüchter 1904 und 1908; Klosterneuburger Aprikose, Löschnig, Obst 1940; Klosterneuburger Marille, Löschnig, N. d. A. 1940.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Gestalt: Die Frucht ist mittelgroß, 55 g schwer, hat ein Volumen von 55 cm³ (berechnet 45,5 cm³) und ein spezifisches Gewicht über 1,0; sie sinkt im Wasser unter. Volumenfaktor beträgt 1,20. Die Gestalt ist rundkegelförmig, die Rückenseite ist im oberen Teil charakteristisch konkav eingebogen, stets einseitig auf der Nahtseite erhöht. A = 45, B = 46, D = 44 mm; Formfaktor 1,00. Die Fruchtnaht ist im unteren Teil etwas eingeschnitten, gegen den Stempelpunkt flach verlaufend und die Frucht in zwei ungleiche Hälften teilend. Der Stempelpunkt ist mittelständig, etwas erhöht; die Stielbucht ist tief, rund und eng; Lippen stark offen.

Fruchtschale: Feinwollig, grünlich- bis hochgelb, auf der Sonnenseite über die Hälfte der Oberfläche gerötet und äußerst dicht, beinahe zusammenfließend rot punktiert. In ungünstigen Lagen und bei schlechten Witterungsverhältnissen steigert sich die Röte zu rotbraunen, mit Kork durchsetzten Überzügen. Farbenskala IV—IX.

Fruchtfleisch: Gleichmäßig orange bis rötlichorange, fest und saftig, wird nicht mehlig. Der Geschmack ist gut, aromatisch und süß. Der Zuckergehalt beträgt 9,4%, der Fruchtsäuregehalt 13‰.

Stein: Mittelgroß, 2,8 g schwer, mit rund 6% Fruchtanteil, bei kleinen Früchten voll-, bei großen hohl liegend und gut lösend. Die Form ist hochoval, schmalbauchig, a = 25, b = 21, d = 12 mm, Steinfaktor 2,48. Die Hauptkante tritt 5 mm vor, ist ziemlich scharf, die Nebenkanten sind 9 mm entfernt, die Zwischenkanten gut sichtbar. Der Rücken durch längliche Spalten gekennzeichnet. Die Samenhöhlenfläche ist 12×8×0,785 = 75,3 mm² groß, der Same bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelspät, einige Tage nach der Ungarischen Besten, ist eine gute Versandfrucht und eine sehr gute Marmeladefrucht.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum ist in Wuchs und Widerstandsfähigkeit gegen Frost gleich der Ungarischen Besten.

Holztriebe: Braunrot, glänzend, bei 300 mm Länge an der Basis 6,5 mm, am Gipfel 4 mm stark und engknospig, 100/7 = 5/1b + 2/h. Die Knospen sitzen auf 3 mm starken Polstern. Rindenspalten sind sehr kurz, die Rindenporen queroval, tief und schwarz.

Blätter: Groß, etwas kleiner und länger als bei der Ungarischen Besten, a = 1,22. Der Basiswinkel zwischen 10 und 20 Grad, sehr fein, doppelt rund gezahnt.

Der Stiel ist 40 bis 45 mm lang, rot und mit zwei Drüsen besetzt.

Blüten: Mittelgroß, die Blütenblätter weiß, 13×13 mm groß; der Griffel ist 17 bis 18 mm lang und überragt schwach die 28 weißgefärbten Staubgefäße. Die Sorte blüht spät.

Besondere Erkennungsmerkmale: Ist gegenüber der *Ungarischen Besten* durch die konkave Einbuchtung der Rückenlinie, an der runden Stielbucht, durch dickbauchigen Stein, breitere Blätter, kleinere Blüten mit weniger und von der Narbe schwach überhöhten Staubgefäßen kenntlich. Sie ist außerdem süßer und säurereicher. Diese Merkmale führten dazu, sie als selbständige Sorte zu behandeln.

Kritische Beurteilung: Die Klosterneuburger Marille verdient zur Anpflanzung im Erwerbsobstbau im freien Gelände mit bewegter Luft die größte Beachtung. Eine Klonauslese wäre sehr zweckmäßig.

50. Königsmarille

Tafel 15

Einteilung: VII. Sortengruppe: Ovalmarillen, Type 56, 60.

Heimat und Verbreitung: Die Königsmarille ist eine französische Sorte; sie wurde im Jahre 1808 von M. E. H e r v y, Direktor des Luxembourggartens in Paris, aus dem Kerne der *Nancy-Marille* erzogen. Im Jahre 1813 wurde ein Korb Früchte König Ludwig XVIII. überreicht, der die Früchte königlich fand, woher die Sorte dann den Namen erhielt. Die Sorte wurde viel empfohlen und ist daher in allen Ländern bekannt; in Kalifornien ist sie in Erwerbsobstbaubetrieben im großen angepflanzt. Sie heißt auch *Abricot Royal*, *Royal de Württemberg* oder *Königliche Marille*. Die Bezeichnung „Royal“ wird in Frankreich zur Benennung von Marillen häufig verwendet, so wird *Wahre große Frühmarille* als *Royal de Luxemburg* bezeichnet, *Nancy-Marille* als *Royal Orange*, so daß in der Benennung manche Verwechslungen unterlaufen sein dürften. Der Name hat zur Verbreitung der Sorte viel beigetragen, doch hat die Sorte nicht in allen Gebieten ihrem Namen Ehre gemacht, da sie sich durch keine besondere Eigenschaft über die anderen Sorten erhebt.

Literatur: Königsaprikose, Dittrich 1840, Nr. 19; Königsaprikose, Dochnahl 1858, Nr. 25; *Abricot Royal*, Pom. de la France, Nr. 3; *Royal de Württemberg*, Congress pom. de la France, 1873; *Royal*, Hogg 1875, S. 181; *Royal*, Thomas 1876, S. 10; *Royal*, Leroy 1877, Nr. 36; *Königsaprikose*, Ergdb. 1883, Nr. 28; *Königliche*, Suchy Mor. Ov., S. 400; *Königliche Aprikose*, Löschnig, Landwirtschaft 1931, S. 281; *Royal*, Kostina 1936; *Königsmarille*, Löschnig, N. d. A. 1940; Löschnig, Sammlung II/61.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß bis groß, etwa 46 g schwer, hat ein Volumen von 45 cm³ (berechnet 40,5 cm³), einen Volumenfaktor von 1,11 und ein spezifisches Gewicht von über 1; die Früchte sinken im Wasser zu Boden. Die Form der Frucht ist bei großen Früchten rundlich, bei mittleren Früchten ovalrundlich bis kegelförmig, seitlich etwas gedrückt. A = 45, B = 44, D = 41 mm, Formfaktor 1,12. Die Fruchtfurche ist gut ausgeprägt und geschwungen; der Stempelpunkt mittelständig und schwach erhöht. Die Stielbucht ist eng und tief, rund oder schwach dreieckig geteilt.

Fruchtschale: Feinwollig, in der Grundfarbe (da die Fruchtteile ungleich reifen) grünlichgelb bis orangegelb, bis zur Hälfte der Oberfläche dunkelgelb und mit bräunlicher Röte und roten Punkten bedeckt. Farbenskala IV—IX.

Fruchtfleisch: Lichtorangegelb, fest, mittelsaftig. Der Geschmack wird durch die ungleiche Reife beeinträchtigt, ist aber im allgemeinen gut, etwas säuerlich und gewürzt. Der Zuckergehalt beträgt rund 8%, der Säuregehalt 14‰.

Stein: Liegt schwach hohl, bei kleinen Früchten auch voll, löst sich gut vom Fleische, wiegt 2,6 g und nimmt mit 6% am Fruchtgewichte teil. Der Stein ist rundlichoval, dickbauchig, a = 29, b = 24, d = 15 mm, der Steinfaktor beträgt 2,33. Kostina gibt a = 24, b = 21, d = 12 mm, S = 2,28 an. Die Hauptkante ist scharf, die Nebenkanten und Zwischenkanten sind gut ausgebildet. Der Rücken des Steines zeigt einige Rillen und unten einen längeren Spalt. Das Querprofil ist rundoval, die Samenhöhlenfläche 14 × 10 × 0,785 = 110 mm² groß, der Same bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelfrüh in der zweiten Julihälfte und ist für alle Verwendungsarten gut geeignet, dabei transportfest und lagerfähig. Die ungleiche Reife der Fruchthälften erschwert die technische Verwertung.

Eigenschaften des Baumes: **Wuchs:** Der Baum wächst kräftig, bildet schöne runde Kronen, ist widerstandsfähig gegen schlechte Witterungseinflüsse und zeigt normale Fruchtbarkeit.

Holztriebe: Lichtbraunrot, bei 300 mm Trieblänge an der Basis 7 mm, am Gipfel 4 mm stark und engknospig 100/8. Die Knospen sitzen auf schwachen (2,5 mm) Augenpolstern und bestehen beinahe ausschließlich aus Holzknospen, 100/8 = 8/h oder 100/8 = 6/h + 2/1b. Die Rindenspalten sind sehr schütter, schmal und kurz, die Rindenporen sind oval und nach der Länge der Zweige gerichtet, ohne Korkwolle.

Blätter: Mittelgroß, rundlich, mit schwach ausgezogener Spitze und Ohrchen, $\frac{a}{b} = 1,24$ groß, doppelt- und rund gezahnt, mit einem Basiswinkel von über 20 Grad.

Der Blattstiel ist 40 bis 45 mm lang, blutrot, mit 4 bis 6 Blattdrüsen besetzt.

Blüten: Groß, die Blumenblätter weiß, am Grunde schwach rosa angehaucht, 15×13 mm groß. Die 30 Staubgefäße werden von der Narbe schwach überragt. Die Blütezeit ist mittelfrüh, im zweiten Viertel der Gesamtblütezeit.

Besondere Erkennungsmerkmale: An der Fruchtfarbe, am dickbauchigen, am Rücken gespaltenen Steine und am Blatte kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Königsmarille hat sich im Donaugebiete nicht einbürgern können; die Früchte bleiben unansehnlich und erreichen nicht die volle Güte. Sie ist daher nur in klimatisch günstigen Gebieten anpflanzungswürdig.

51. Kremser Marille

Tafel 16

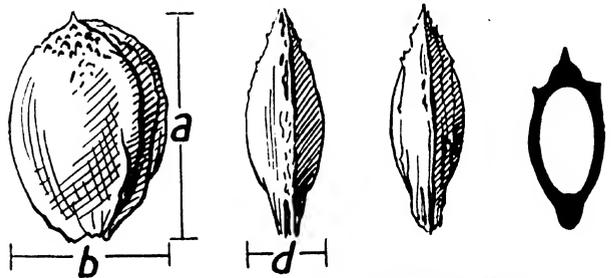
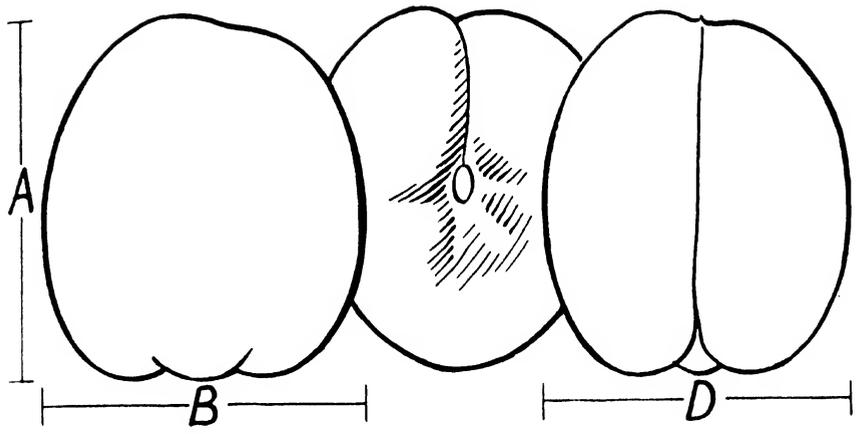
Einteilung: VII. Sortengruppe: Ovale Marillen, Type 53, 61.

Heimat und Verbreitung: Die Kremser Marille ist eine Gebietsorte des bekannten Marillengebietes um Krems an der Donau. Sie wurde im Garten des Mühlenbesitzers Kleyle in Rehberg bei Krems aufgefunden und um das Jahr 1900 von den Marillenaubauern Knorr, Stradinger und Barth aufgenommen und von der Landwirtschaftlichen Lehranstalt in Krems und mehreren Baumschulen verbreitet. Die Sorte dürfte als Zufallssämling aus einer Kreuzung der *Großen gemeinen Marille* mit der *Nancy* hervorgegangen sein. Ein reiner Klon ist die Sorte nicht, da einige Typen bekannt sind. Die Verbreitung der Kremser Marille geht, da sie von mehreren Baumschulen vermehrt wird, über das Heimatgebiet hinaus.

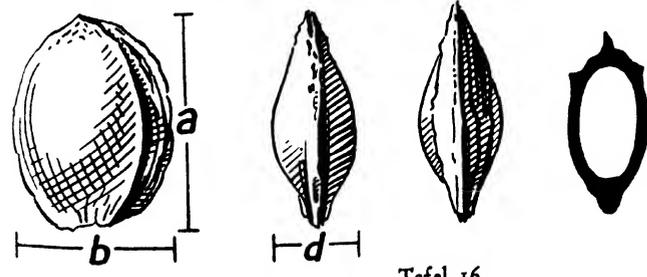
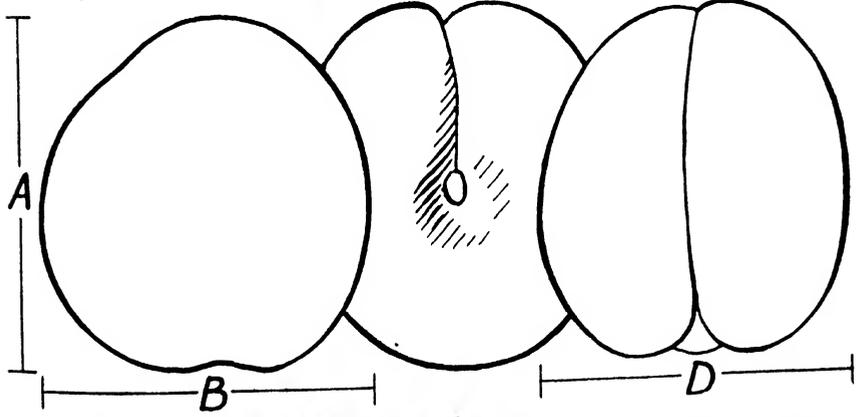
Literatur: Kremser Aprikose, Löschnig, Obstzüchter 1908; Kremser Aprikose, Graf Attems 1906; Kremser Aprikose, Löschnig, Landwirtschaft 1931; Kremser Marille, Löschnig, N. d. A. 1940; Löschnig, Sammlung II/34.

Eigenschaften der Frucht: **Größe und Form:** Die Frucht ist groß, 69 g schwer, hat ein Volumen von 69 cm³ (berechnet 61 cm³), der Volumenfaktor beträgt 1,13. Das spezifische Gewicht bewegt sich um 1, die Früchte schwimmen im Wasser. Die Form ist rundlich, zuweilen etwas oval und einseitig, A = 50, B = 50, D = 48 mm, Formfaktor 1,02. Die Fruchtfurche ist sehr seicht, gegen den Scheitel kaum wahrnehmbar, gegen den Stiel vertieft. Der Stempelpunkt ist etwas rückenständig und schwach erhöht; die Stielbucht oval und faltig, dabei eng und seicht; die Lippen sind offen.

Fruchtschale: Wollig, orangegelb, der untere Teil der Frucht und die Sonnenseite schön gerötet. Farbenskala III—IX.



Kremser Marille
 $A=50$, $B=50$,
 $D=48$ mm; $F=1.02$
 $a=31$, $b=25$,
 $d=12$ mm; $S=2.95$



Langenloiser Marille
 $A=49$, $B=51$,
 $D=49$ mm;
 $F=0.96$
 $a=30$, $b=25$,
 $d=13$ mm;
 $S=2.76$

Fruchtfleisch: Lichtgelb, in warmen Lagen goldgelb, um den Stein lichter, saftig, weich, wird nicht mehlig. Der Geschmack ist gut, angenehm süß-säuerlich und schwach aromatisch. Der Zuckergehalt beträgt rund 9%, der Säuregehalt 14‰.

Stein: Groß, liegt schwach hohl, löst sich gut vom Fleisch, wiegt 3,8 g und nimmt mit 5,5% am Fruchtgewicht teil. Die Form ist breitoval flachbauchig, $a = 31$, $b = 25$, $d = 12$ mm, der Steinfaktor beträgt 2,95. Die Hauptkante ragt 5 mm über die Nebenkanten, ist ziemlich scharf und schartig, die Nebenkanten sind ebenfalls schartig und wenig geschwungen. Der Rücken des Steines ist verwachsen, zeigt einige Vertiefungen und an der Basis eine schmale Spalte. Das Querprofil des Steines ist oval, die Samenhöhle ist $15 \times 8 \times 0,785 = 94,2$ mm³ groß und der Same bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift im zweiten bis dritten Viertel der Marillenzzeit, bei Regenwetter springen die Früchte leicht auf und faulen am Baume. Die Transportfähigkeit ist nur bei frühen Ernten befriedigend. Ist eine sehr schöne und gute Tafel- und Kompottfrucht, die sich auch zur Marmeladeerzeugung gut eignet.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst kräftig, bildet mittelgroße Kronen mit langen Trieben, die beschnitten werden müssen; gedeiht sehr gut auf Zwetschkenunterlage, verlangt warme Lagen und ist nicht ganz frosthart.

Holztriebe: Dunkelbraunrot, glänzend, bei 300 mm Länge an der Basis 6,5, am Gipfel 3 mm stark, dichtknospig, $100/8 = 2/h + 4/1b + 2/2b$ (zwei Holzknospen einzeln, vier Holzknospen mit je einer und zwei Holzknospen mit je zwei Blütenknospen). Die Augenpolster sind ziemlich stark (3 mm), die Rindenspalten nur auf stärkeren Trieben vorhanden, schmal und lang, mit kleinen Poren ohne Wolle.

Blätter: Rundlich, mit ausgezogenen Spitzen, $\frac{a}{b} = 1,34$ groß, zuweilen mit Ohrchen versehen, fein, rund gezahnt. Der Blattstiel 50 mm lang, rot, mit mehreren Drüsen und häufig mit Stielblättchen besetzt. Der Basiswinkel beträgt 15 bis 20 Grad.

Blüten: Klein, die Blumenblätter weiß, 12×10 mm groß. Der Griffel überragt 3 mm die 34 Staubgefäße. Die Blüte erscheint früh, dauert 7 Tage und erreicht am fünften Tage die Vollblüte.

Besondere Erkennungsmerkmale: Ist an der Fruchtform, faltigen, geröteten Basis der Frucht und dem flachen Steine kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Kremser Marille ist eine Gebietsorte, die sich durch Größe der Frucht und guten Geschmack auszeichnet; sie ist eine wertvolle Sorte für den Hausgarten.

Die als *Große Kremser* bezeichnete Type ist nach *Passecker* und *Duhan* selbststeril.

52. Langenloiser Marille

Tafel 16

Einteilung: IX. Sortengruppe: Kegelförmige Marillen, Type 48, 50.

Heimat und Verbreitung: Die Langenloiser Marille hat ihre Heimat im unteren Kampthal, in Langenlois, Niederösterreich, wo sie neben der Ungarischen Besten und der Klosterneuburger Marille verbreitet ist und von den Obstbauern selbst herangezogen wird. Die Baumschulen führen die Sorte nicht, da sie mit der ihr ähnlichen Ungarischen Besten das Auslangen finden. Ein bekannter Obstzüchter in Langenlois sagt: „Eine uralte Sorte, sehr groß und vom feinsten Geschmack. Der Baum ist von

allen Sorten der widerstandsfähigste gegen alle Witterungsunbilden.“ Ebenso wird die Sorte von den Wiener Obsthändlern geschätzt; sehr gut und transportfähig. Wird im Handel und von den Obstbauern auch als „Rote“ bezeichnet.

Literatur: Langenloiser Aprikose, Löschnig, Landwirtschaft, 1931, Seite 281; Langenloiser Marille, Löschnig, N. d. A., 1940.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Gestalt: Die Frucht ist groß, 68 g schwer, hat ein Volumen von 67 cm³ (berechnet 61 cm³), ein spezifisches Gewicht über 1, sinkt im Wasser unter. Volumenfaktor beträgt 1,16. Die Gestalt ist rundkegelförmig, auf der Nahtseite erhöht und häufig mit dem Rücken konkav eingedrückt. A = 49, B = 51, D = 49 mm, Formfaktor 0,96. Die Fruchtnaht ist typisch tief und tiefgelb bis rötlich gefärbt, der Stempelpunkt rückenständig. Die Stielbucht rund, tief und eng; die Lippen weit offen.

Fruchtschale: Feinwollig, tiefgelb bis zur Hälfte und darüber gerötet, in der Röte fein punktiert. Farbenskala V—X.

Fruchtfleisch: Orangegelb, mit Fibern durchzogen, fest und saftig, wird in der Überreife schmierig, nicht mehlig. Der Geschmack ist sehr aromatisch, genügend süß.

Stein: Groß, 3,8 g schwer, mit 5,8% Fruchtanteil, füllt die Frucht ziemlich voll aus, nur einseitig schwach hohl liegend und löst sich gut vom Fleische. Die Form ist breitoval, mittelbauchig, a = 30, b = 25, d = 13 mm, Steinfaktor 2,76. Die Hauptkante steht 5 mm vor, ist scharf, aber etwas schartig, die Nebenkanten sind 9 mm voneinander entfernt und treten schwach hervor. Der Rücken ist durch einige kurze Spalten gekennzeichnet. Die Samenhöhle ist 15×9×0,785 = 105,9 mm³ groß. Der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift einige Tage nach der Klosterneuburger, Ende Juli, ist eine sehr gute Tafel- und Konservenfrucht, gibt sehr schmackhafte Kompotte und vortreffliche, aromatische Marmeladen.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum hat kräftigen Wuchs, bildet mittelgroße geschlossene Kronen, ist gegen Witterungseinfluß widerstandsfähig, sehr fruchtbar.

Holztriebe: Lichtrotbraun, schwach glänzend, mitteldichtknospig, $100/6 = 4/h + 2/1b$ oder $100/7 = 3/h + 3/1b + 1/2b$, an der Basis 8,5 mm, am Gipfel 4,5 mm stark. Die Rindenspalten sind dicht, langgestreckt, die Poren sind rund und mit weißer Korkwolle erfüllt.

Blätter: Groß, $\frac{a}{b} = 1,02$, von breitrunder Form und einem Basiswinkel zwischen 0 Grad und 5 Grad, häufig auch herzförmig, mit sehr kurzer, breiter Scheitelspitze. Die Zahnung ist fein, einfach und rund. Der Blattstiel ist kurz, 35 bis 40 mm lang, grünlichrot, stark gerillt und mit einigen Drüsen besetzt.

Blüten: Groß, weiß; noch nicht untersucht.

Besondere Erkennungsmerkmale: Von gleicher Form wie Klosterneuburger, doch größer und durch eine tiefe, hochfarbige Fruchtnaht unterschieden. Die Blätter runder, der Stein schlanker und volliegender. Der Geschmack sehr aromatisch.

Kritische Beurteilung: Langenloiser Marille gehört zu unseren besten Sorten. Die guten Eigenschaften des Baumes und der Frucht machen die Sorte wertvoll und zur Anpflanzung im Hausgarten und besonders in Erwerbsobstbaubetrieben empfehlenswert.

52 a. Löschnig-Marille

Tafel 17

Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flachmarillen.

Die Sorte wurde erstmals von J. Löschnig in der Zeitschrift der Osterreichischen Gartenbaugesellschaft in Wien („Gartenzeitung“, 1948, Heft 3, S. 3) unter dem Namen „Schafbergmarille“ beschrieben. Die Sorte ist als Zufallssämling im Kleingarten Kobatschek, Wien, XVIII., Brunnstube, Parzelle 31, um das Jahr 1925 entstanden. Sie ist auf dem Schafberg in Wien schon einigermaßen verbreitet. Löschnig nimmt an, daß es sich um eine Zufallskreuzung der *Ambrosia* mit der *Kremser Marille* handeln könnte. Ende des Jahres 1948 wurde in einer Sitzung der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Obstkultur der Gartenbaugesellschaft beschlossen, die Sorte „Löschnig-Marille“ zu benennen.

Die Frucht ist sehr groß, wiegt rund 100 g, ist eigenartig geformt, gegen den Stiel abgerundet, gegen den Stempelpunkt abnehmend. Die Schale ist feinwollig, hochgelb, bis über die Hälfte gerötet. Der Stiel sitzt etwas vertieft, die Furche ist sehr seicht, verläuft sich aber etwas gegen den Stiel.

Das Fruchtfleisch ist fein, sehr saftig, der Geschmack sehr gut, sehr süß (16% Zucker), säurearm, zart gewürzt. Der Stein liegt einseitig hohl, ist auf einer Seite etwas angewachsen, gespalten, sehr schmalbauchig, wiegt 3 g und macht rund 3% des Fruchtgewichtes aus.

Der Baum soll frosthart und sehr fruchtbar sein.

Das Blatt ist sehr groß, $\frac{90}{80} = 1,12$, rund, hat meist Ohrchen. Der Blattstiel ist lang (35 mm), rötlich, gerillt, meist mit 1–2 Blattdrüsen besetzt.

Kritische Beurteilung: Eine sehr beachtenswerte, schöne und gute neue Sorte, die zu Versuchspflanzungen empfohlen werden kann.

53. Luizets Marille

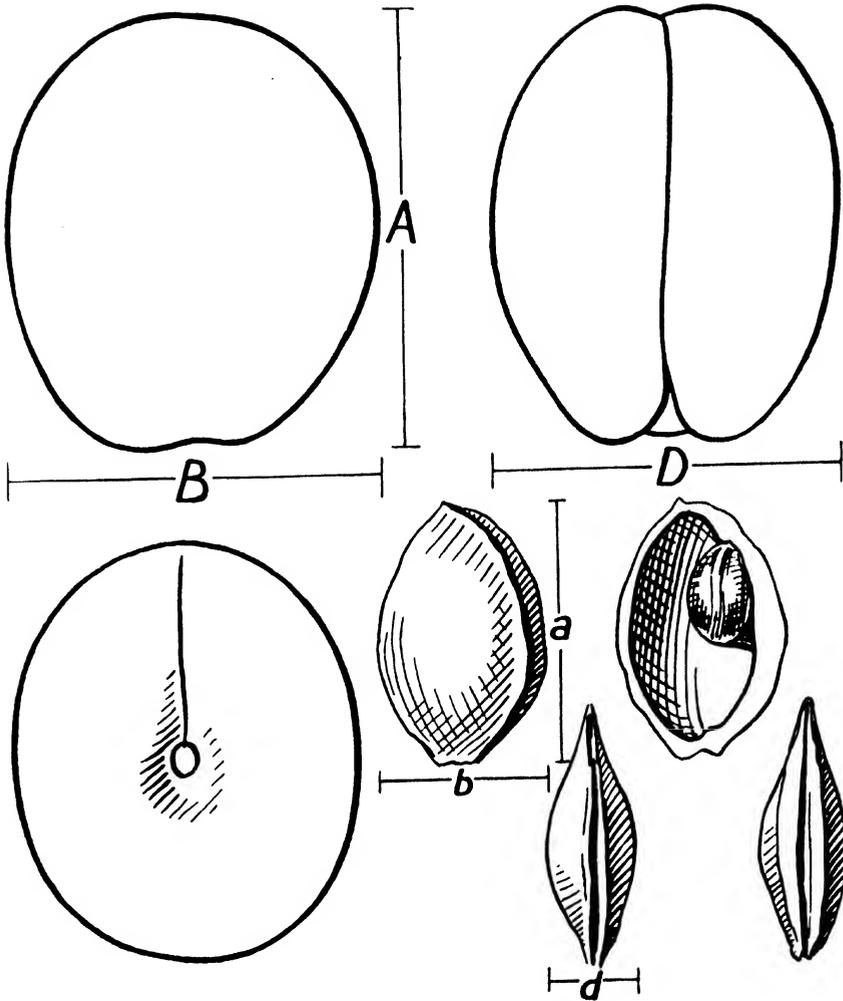
Tafel 18

Einteilung: VII. Sortengruppe: Ovalmarillen, Type 61.

Heimat und Verbreitung: Luizets Marille stammt aus Frankreich; sie wurde im Jahre 1838 von Gabriel Luizet, Baumschulbesitzer zu Ecully bei Lyon, Frankreich, aus Samen erzo-gen und im Jahre 1853 unter dem Namen Abricot du Clos in den Handel gebracht. Der französische Pomologenkongreß 1860 setzte dann obigen Namen zu Ehren ihres Züchters fest. — Die Sorte ist in Mittelfrankreich, besonders in ihrer Heimat um Lyon im großen angepflanzt und auch in anderen Ländern bekannt. In Unkenntnis der Herkunft des Namens wird sie zuweilen als Luise-Aprikose bezeichnet.

Literatur: Abricot du Clos, Pomologenkongreß de la France 1867, Nr. 1; Luizet, Hogg 1875, S. 176; Thomas 1876, S. 11; Leroy 1877, Nr. 19; Luizet-Aprikose, Lauche 1882, Nr. 5; Ergb. 1883, Nr. 14; Löschnig, Landwirtschaft 1931, S. 339; Luizet, Kostina 1936; Luizet-Marille, Löschnig 1940, N. d. A.; Löschnig, Sammlung II/80.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß bis groß, 46 g schwer mit einem Volumen von 46 cm³ (berechnet 40,5 m³), Volumenfaktor beträgt 1,13. Das spezifische Gewicht bewegt sich knapp über 1; die Früchte sinken im Wasser unter. Die Form der Frucht ist ovalrundlich, nach oben etwas verjüngt, große Früchte rundlicher und weniger verjüngt. A = 45, B = 45, D = 40 mm,



Tafel 17
 Löschnig-Marille
 A=60, B=58, D=54 mm; F=1.15
 a=31, b=26, d=13 mm; S=3.68

Anmerkung: Die Aufnahme der Löschnig-Marille in das vorliegende Werk und die Einreihung der Sorte in die Gruppe der „Flachmarillen“ ist erst nach dem Tode Löschnigs erfolgt. Die Formfaktoren sind in der Originalbeschreibung Löschnigs nicht angegeben, lassen sich aber aus der von Löschnig stammenden Zeichnung ermitteln. Der Fruchtfaktor (F) beträgt 1,15, der Steinfaktor (S) 3,68 (Paweczek).

Formfaktor 1,12. Die Fruchtnaht liegt flach in breiter Furche (bei großen Früchten ist die Furche tiefer), der Stempelpunkt ist erhöht und etwas bauchseitenständig, die Stielbucht klein, tief und faltig. Lippen tief offen.

Fruchtschale: Schwach wollig, lichtorangefärbig, sonnseitig schwach gerötet und rot punktiert; Farbenskala IV—VIII.

Fruchtfleisch: Lichtgelb bis blaßorange, fein, fest, mittelsaftig, wird nicht mehlig. Der Geschmack ist gut, süß und gut gewürzt. Der Zuckergehalt beträgt rund 9%, der Säuregehalt 13,5‰.

Stein: Groß, liegt ziemlich hohl, löst sich gut vom Fleische, wiegt 2,5 g und nimmt 5,7% des Fruchtgewichtes ein. Die Form ist länglichrund, schmalbauchig, $a = 28$, $b = 21$, $d = 12$ mm, Steinfaktor = 3,11. Kostina gibt $a = 28$, $b = 20$, $d = 12,5$ mm, $S = 3,12$ an. Die Hauptkante, ziemlich scharf, 3 mm über den beiden schwach ausgebildeten, 9 mm voneinander entfernten Nebenkanten. Der Rücken des Steines ist bis auf den Spalt am Scheitel geschlossen. Das Querprofil des Steines hat eine Samenhöhlenfläche von $12 \times 8 \times 0,7,85 = 75,3$ mm²; der Same ist süß.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift früh, im zweiten Viertel der Marillenzzeit. Ist eine gute Tafel- und Konservenfrucht und bei frühzeitiger Ernte auch gut transportfähig.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst kräftig, trägt bald und reich, ist gegen Frost und Trockenheit sehr widerstandsfähig.

Holztriebe: Dunkelbraunrot, stark punktiert, dichtknospig, die Augen abstehend und in Gruppen stehend.

Blätter: Mittelgroß, $\frac{a}{b} = 1,07$, rundlich herzförmig; seicht, rundlich, vielfach doppelt gezähnt; der Basiswinkel beträgt rund 30 Grad; der Blattstiel ist lang, rot und mit mehreren Drüsen besetzt.

Blüten: Mittelgroß, die Blumenblätter weiß (Kostina sagt rosa), 14×13 mm groß. Die 30 Staubgefäße werden vom Stempel mit der Narbe einige Millimeter überragt. Sie blüht sehr spät und entgeht dadurch leichter den ungünstigen Witterungseinflüssen.

Besondere Erkennungsmerkmale: An der flachen Form, faltigen Stielbucht und am schlanken Stein kenntlich.

Kritische Beurteilung: Luizets Marille, wie sie hier auf Grund eines Standbaumes an der Landwirtschaftlichen Lehranstalt in Krems beschrieben ist, stimmt nicht vollkommen mit den Literaturangaben überein. Die Sorte gehört zu den guten Sorten mit später Blüte, Widerstandsfähigkeit gegen Frost, reicher Fruchtbarkeit und verdient vollste Beachtung.

54. Marille aus Nikitsk

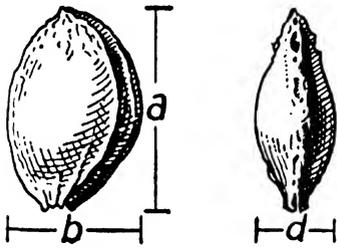
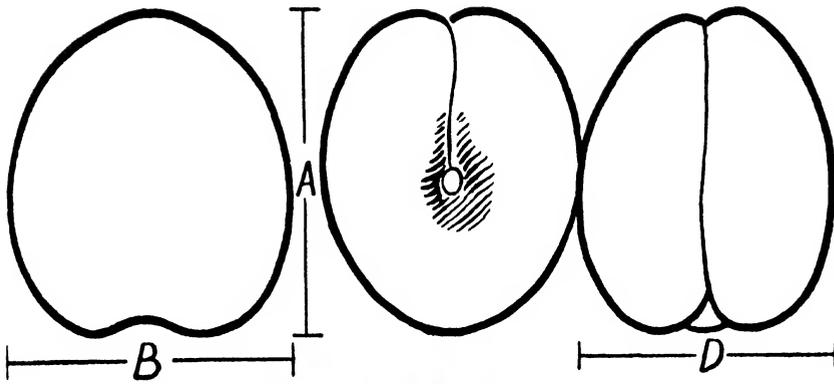
Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flachmarillen, Type 62.

Heimat und Verbreitung: Die Sorte steht der *Rotbakigen von Nikitsk* nahe, ist eine vorzügliche Konservenfrucht und in der Krim verbreitet. Die Herkunft ist unbekannt.

Literatur: Marille von Nikitsk, Kostina 1936.

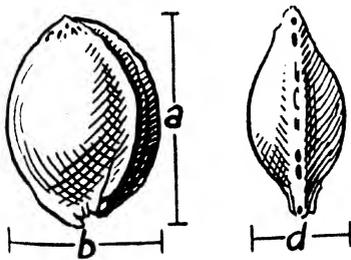
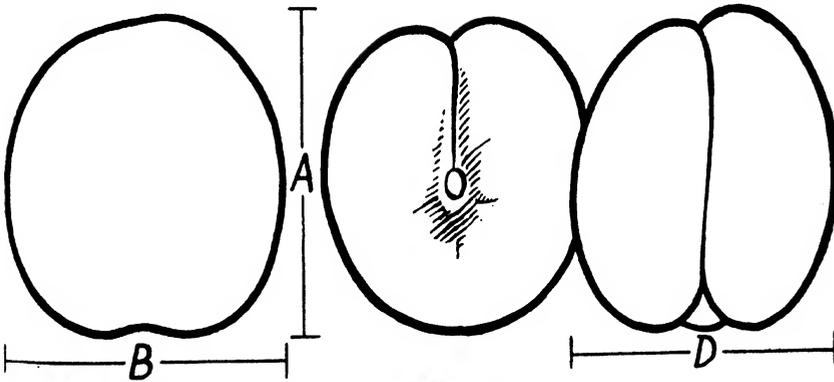
Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, 60 g schwer, $51 \times 58 \times 45$ mm, rundlichoval, dabei flach; $F = 1,2$.

Fruchtschale: Wollig, matt, orange gelb mit starkem dunkelrotem Anflug.



Luizets Marille

A=45, B=45,
 D=40 mm; F=1.12
 a=28, b=21,
 d=12 mm, S=3.11



Montgameter Marille

A=45, B=44,
 D=41 mm; F=1.12
 a=29, b=24,
 d=15 mm; S=2.33

Tafel 18

Fruchtfleisch: Grollorange, ziemlich saftig, süß-säuerlich, sehr aromatisch, leicht mehlig. Reift früh.

Stein: Groß, 3,5 g schwer, mit 5,8% Fruchtanteil, $29 \times 21 \times 11,5$ mm; rundlich-oval, schmalbauchig, $S = 3,5$. Same süß.

Blätter: Groß, $\frac{a}{b} = 1,07$ bis $1,1$, breitoval, Basiswinkel bei 15 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Starkwüchsig, gesund, ausdauernd und normal fruchtend.

55. Mexico

Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flachmarillen, Type 57.

Heimat und Verbreitung: Eine französische Sorte, die vom Baumschulbesitzer Liabaud in Lyon 1862 gezogen wurde. Hat keine besondere Bedeutung.

Literatur: Mexico, Thomas 1876; Mexico, Leroy 1877; Mexico, Lauche, Ergbd. 1883, Nr. 30.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, $50 \times 50 \times 45$; oval, etwas flach, $F = \text{um } 1,15$.

Fruchtschale: Wollig, dick, grünlichgelb, sonnseitig schwach gerötet und rot punktiert.

Fruchtfleisch: Hellgelb, saftig und schwach gewürzt. Reift mittelfrüh.

Stein: Groß, länglich, eiförmig, schmalbauchig, $S = \text{über } 2,7$.

Blätter: Groß, eirund, $\frac{a}{b} = \text{um } 1,3$, mit Ohrchen versehen.

Eigenschaften des Baumes: Wächst kräftig, trägt gut und ist nicht empfindlich.

56. Montgamer Marille

Tafel 18

Einteilung: IV. Sortengruppe: Große runde Marillen, Type 51.

Heimat und Verbreitung: Die Montgamer Marille ist eine alte französische Sorte. Sie wurde im Jahre 1765 im Dorfe Montgamé bei Vienne in Frankreich aufgefunden. Sie heißt auch, da sie zu den kleinen, blassen, runden, sogenannten Alberge-Aprikosen zählt, Montgamer Alberge, Große Alberge oder Alberge de Montgamé. Man trifft die Sorte öfters in Gärten, da sie von einigen Baumschulen verbreitet wurde.

Literatur: Alberge de Montgamé, Duhamel 1788; Montgamer Alberge, Dochnahl 1858, Nr. 9; Montgamet, Hogg 1875, S. 176; Alberge de Montgamet, Thomas 1876, S. 11; Alberge de Montgamé, Leroy 1877, S. 11; Montgamer Marille, Löschnig 1940, N. d. A.; Löschnig, Sammlung II/63.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, 44 g schwer, hat ein Volumen von 45 cm^3 (berechnet 38 cm^3), einen Volumenfaktor von 1,18 und ein spezifisches Gewicht unter 1, so daß die Früchte auf dem Wasser schwimmen. Die Fruchtform ist rundlich bis ovalrundlich, $A = 45$, $B = 44$, $D = 41$ mm, Formfaktor 1,12. Die Fruchtfurche ist gut ausgebildet, gegen den Stiel eingeschnitten und geschwungen. Der Stempel liegt in der Fruchtachse etwas vertieft. Die Stielbucht ist seicht, eng und dreieckig gespalten.

Fruchtschale: Wollig, blaßgelb, sonenseitig hochgelb, etwas gerötet und rot punktiert. Farbenskala III—VI.

Fruchtfleisch: Hochgelb, dunkler als die Fruchtschale, etwas fibrig, fest, genügend saftig und wird nicht mehlig. Der Geschmack ist gut, süß und angenehm gewürzt.

Stein: Groß, 2,4 g schwer, mit 5,7% Anteil am Fruchtgewicht, breitoval und dickbauchig, $a = 29$, $b = 24$, $d = 15$ mm, Steinfaktor 2,33. Die Hauptkante ist ziemlich scharf, mittelhoch, die Nebenkanten gut, die Zwischenkanten schwach ausgebildet. Der Rücken des Steines ist gut verwachsen und zeigt nur einzelne Rillen. Das Querprofil ist normal entwickelt, die Samenhöhlenfläche $14 \times 11 \times 0,785 = 121 \text{ mm}^2$ groß, der Same ist süß.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelspät, Ende Juli, ist gut transportfähig und sowohl als Tafelfrucht als auch für Konservenzwecke gut geeignet.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst kräftig, bildet viele kurze Triebe und regelmäßige Kronen. Er ist gegen Frost und Krankheiten widerstandsfähig und sehr fruchtbar.

Holztriebe: Bräunlichrot, mit vielen Punkten besetzt, dichtknospig und stark. (Noch nicht restlos erfaßt.)

Blätter: Mittelgroß, rundlich, mit ausgezogener Spitze, $\frac{a}{b} = 1,13$, groß, fein, einfach rund gezahnt, mit einem Basiswinkel von über 15 Grad. Der Blattstiel ist 35 bis 40 mm lang, rot und mit mehreren Drüsen besetzt.

Blüten: Groß, die Blumenblätter weiß, am Grunde schwach gerötet. Die Blüte erscheint spät, im dritten Viertel der Blütezeit, und ist widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse.

Besondere Erkennungsmerkmale: Ist an der runden Form, blaßgelben Färbung, dem dickbauchigen Stein und der späten Reife unter den Rundmarillen kenntlich.

Kritische Beurteilung: Montgameter Marille verdient bei der Züchtung neuer widerstandsfähiger Sorten Beachtung. Bei Anpflanzung im großen kann sie durch andere Sorten ersetzt werden.

57. Moorpark

Tafel 19

Einteilung: IV. Sortengruppe: Große runde Marillen, Type 51, 52.

Heimat und Verbreitung: Moorpark ist eine alte englische Sorte, die vor dem Jahre 1700 auf dem Gute Moorpark des William Temple erzogen oder zumindest von dieser Stelle aus verbreitet wurde. Die Sorte ist in England, Kalifornien (hauptsächlich zum Trocknen), in Rußland verbreitet und auch in Deutschland, da sie von mehreren Baumschulen vermehrt wird, anzutreffen, doch nirgends im großen angepflanzt.

Literatur: Breda d'Anson, Forsyth 1805, S. 33; Walton Moorpark, Richardsohn 1823, S. 393; Imperial Ansons, Lindley 1831, S. 133; Pfirsich-Aprikose, Ansons oder Moorpark, Dochnahl 1858, Nr. 22; Moorpark Ansons, Hogg 1875, S. 176; Moorpark, Leroy 1877, Nr. 22; Moorpark, Lauche 1882, Nr. 10; Moorpark, Ergbd. 1883, Nr. 31; Moorpark-Aprikose, Landwirtschaft 1931, S. 339; Moorpark, Kostina 1936; Moorpark-Marille, Löschnig, N. d. A. 1940; Löschnig, Sammlung II/80.

Beschreibung der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, 51 g schwer und hat ein Volumen von 51 cm³ (berechnet 43,5 cm³) und einen Volumenfaktor von 1,17. Das spezifische Gewicht bewegt sich um 1; einzelne Früchte schwimmen, andere gehen unter. Die Form der Frucht ist rundlich, breitgedrückt, A = 44, B = 46, D = 43 mm, Formfaktor 0,97, die Fruchtnaht in einer tiefen, geschwungenen und am Stempelpunkt noch tieferen Furche. Der Stempelpunkt schwach vertieft, mittelständig, die Stielbucht flach, weit und faltig, Lippen einseitig aufgeworfen, schwach offen.

Fruchtschale: Sehr schwach wollig, mittelgelb, sonenseitig höher gelb mit schwachem, braunrötlichem Anflug und schwacher Punktierung. Farbenskala IV—VII.

Fruchtfleisch: Hellorange gelb, mittelfest, saftreich, wird in der Vollreife schmierig, nicht mehlig. Der Geschmack ist sehr gut, süß und gewürzt.

Stein: Mittelgroß, liegt stark hohl und löst sich gut vom Fleisch, wiegt 3,0 g und nimmt 6,8% vom Fruchtgewicht ein. Die Form ist breitoval, a = 28, b = 21, d = 15 mm, Formfaktor 2,48; nach Kostina a = 28, b = 21, d = 15 mm, S = 2,48. Die Bauchkanten des Steines sind gut entwickelt; die Hauptkante scharf hervortretend, die Nebenkanten, 10 mm entfernt, schließen noch Zwischenkanten ein. Der Rücken des Steines geschlossen, zuweilen aufgesprungen. Das Querprofil ist breitoval, die Samenhöhle 12×11×0,785 = 103,6 mm³ groß, der Same bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift spät, im dritten Viertel der Marillenzzeit, die Reife tritt nach und nach ein, so daß ein mehrmaliges Abernten notwendig wird. Die Sorte ist eine sehr gute Tafel- und Konservenfrucht und zum Trocknen geeignet.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum ist starkwüchsig, bildet große weitausgebreitete Kronen, ist nicht anspruchsvoll, doch nicht übermäßig fruchtbar.

Holztriebe: Lichtrötlichbraun, dünn, mit kleinen, spitzen Augen besetzt.

Blätter: Groß, $\frac{a}{b} = 1,06$, breitrundlich, auch herzförmig, mit kurz ausgezogener Spitze und meist mit Ohrchen versehen. Die Blattränder sind fein, rund und doppelt gezahnt. Der Basiswinkel bewegt sich um 0 Grad. Der Blattstiel ist dunkelrot und mit mehreren Blattdrüsen besetzt.

Blüten: Sehr groß, die Blumenblätter weiß, mit rosa gefärbten Nerven, 17×17 mm groß, die Narbe steht mit den 28 Staubgefäßen gleich hoch. Die Blüte erscheint sehr früh, im ersten Viertel der Marillenblüte, dauert aber lange.

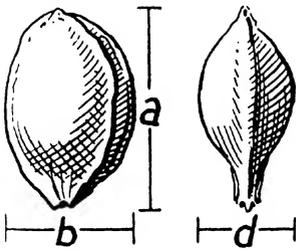
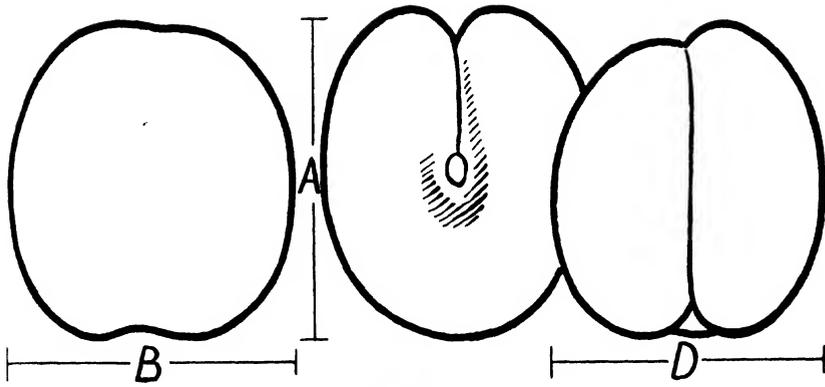
Besondere Erkennungsmerkmale: An der breitrunden Form der Frucht, dem dickbauchigen Stein, der tiefen Furche und am Stempel kenntlich.

Kritische Beurteilung: Moorpark gehört noch immer zu den empfehlenswerten Marillensorten. Das frühe Blühen und die ausgedehnte Reife der Früchte sind Mängel der Sorte. In früherer Zeit wurde die Sorte zur Topfkultur bevorzugt.

58. Munds Marille

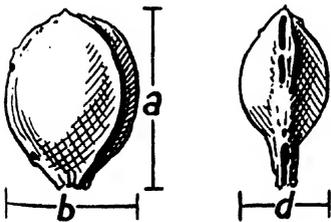
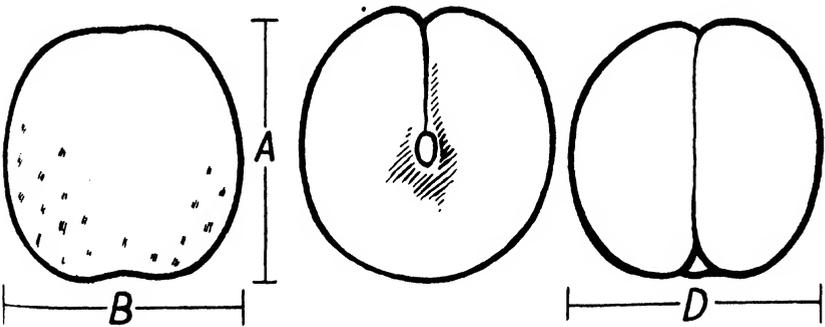
Einteilung: IX. Sortengruppe: Kegelförmige Marillen.

Heimat und Verbreitung: Munds Marille ist nach Albert Mund in Magdeburg benannt. Nikolaus Gaucher in Stuttgart hat die Sorte von Mund erhalten und im Jahre 1888 in Verkehr gebracht. Die Sorte hat Ähnlichkeit mit der *Ungarischen Besten*; sie ist wenig verbreitet.



Moorpark-Marille

A=44, B=46,
D=43 mm; F=0.97
a=28, b=21,
d=15 mm; S=2.48



Muscher Marille

A=36, B=38,
D=40 mm; F=0.85
a=25, b=21,
d=14 mm; S=2.12

Tafel 19

Literatur: Munds Pfirsich-Aprikose, Gaucher 1894, S. 72; Munds Marille, Löschnig 1940, N. d. A.; Löschnig Sammlung II/54.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Mittelgroß, A = 44, B = 46, D = 45 mm, breitrund; F = 0,97.

Fruchtschale: Wollig, schattenseitig hochorange-gelb, sonnseitig stark gerötet und dunkelrot punktiert.

Fruchtfleisch: Hochorange-gelb, fibrig, fest und saftig, der Geschmack ist süß und angenehm gewürzt.

Stein: Groß, dickbauchig, a = 25, b = 15, d = 14 mm, S = 2,46; Same bitter.

Blätter: Groß und rund, $\frac{a}{b} = 1$, grob, doppelt spitz gezahnt, Basiswinkel unter 20 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Wächst kräftig, ist widerstandsfähig und fruchtbar.

59. Muscher Marille

Tafel 19

Einteilung: III. Sortengruppe: Kleine runde Marillen, Type 36.

(Kostina zählt sie zur II. Irano-kaukasischen Gruppe.)

Heimat und Verbreitung: Die Muscher Marille ist eine alte iranische oder türkische Sorte. Die Benennung soll von der türkischen Stadt Mouch (sprich: Musch) stammen, in deren Umgebung sie kultiviert wird. Dieser Annahme und der üblichen Aussprache folgend, wird sie als Muscher Marille bezeichnet. Sie wird auch Türkische Marille, Arabische oder Alexandrinische Marille, Musch-Musch oder Misch-Musch-Aprikose genannt. Die Sorte wurde über Spanien nach Frankreich und in die übrigen europäischen Länder verbreitet. Es soll sie Direktor Lacour-Gouffé im Jahre 1809 aus Madrid in den Botanischen Garten nach Marseille, Frankreich, gebracht haben. Die Abbildung und die Bezeichnung *Alexandrinische* in Pomona austriaca von Kraft 1792 ist wohl unrichtig. Zu dieser Zeit war die Muscher Marille in Mitteleuropa noch unbekannt und auch die Abbildung zeigt, daß die Alexandrinische Marille nicht mit der Muscher Marille identisch ist. Die Sorte ist in alten Bäumen vielfach anzutreffen, wird aber, da sie den aus Samen gezogenen Kern- oder Wildmarillen ähnlich ist, selten erkannt.

Literatur: Alexandrinische Aprikose, Pomona austriaca 1792, Taf. 58; Musch-Musch, Thomson 1831; Musch-Musch-Aprikose, Liegel 1851, S. 116; Musch-Musch-Aprikose, Dochnahl 1858, Nr. 39; Musch-Musch, Hogg 1875, S. 178; Hatif de Sardaigne, Thomas 1876, S. 185; Abricot de Mouch, Leroy 1877, Nr. 23; Ergbd. Aprikose von Mouch, 1883, Nr. 16; Musch-Musch-Aprikose, Löschnig, Landwirtschaft 1931, S. 282; Musch-Musch, Kostina 1936, S. 148; Muschmarille, Löschnig, N. d. A. 1940; Löschnig, Sammlung II/66.

Beschreibung der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist klein, 35 g schwer, hat ein Volumen von rund 34 cm³ (berechnet 27 cm³) und einen Volumenfaktor von 1,26. Das spezifische Gewicht bewegt sich über 1; die Früchte sinken im Wasser zu Boden. Die Form ist breitrundlich mit gedrücktem Scheitel, etwas einseitig, A = 36, B = 38, D = 40 mm, Formfaktor 0,85. Kostina führt an: A = 30, B = 34, D = 35 mm, Formfaktor 0,75. Die Bauchnaht ist breit und flach, im oberen Teil verschwommen, gegen den Stiel eingeschnitten, der Stempelpunkt liegt vertieft, die Stielbucht ist breit und dreikantig, Lippen flach.

Fruchtschale: Wollig, blaßgelb mit gelblichen Schattierungen, meist mit größeren braunroten Punkten bedeckt, selten mit blaßrotem Anflug. Farbenskala III—VI.

Fruchtfleisch: Anfangs grünlichgelb, später blaßgelb, ziemlich fest, saftig, wird weich, ohne mehlig zu werden. Der Geschmack ist sehr gut, süß und aromatisch.

Stein: Verhältnismäßig groß, liegt schwach hohl, löst sich gut vom Fleisch, wiegt 1,8 g und nimmt mit 6,4% am Fruchtgewicht teil. Die Form ist breitoval, $a = 25$, $b = 21$, $d = 14$ mm, Steinfaktor 2,12. Kostina führt an: $a = 20$, $b = 17,5$, $d = 13,5$ mm, $S = 1,70$. Die Hauptkante scharf, die Nebenkanten gut entwickelt, 9 mm voneinander entfernt ohne Zwischenkanten. Der Rücken des Steines an der Basis und am Scheitel gespalten (Kostina führt „geschlossen“ an). Das Querprofil charakteristisch breitoval, die Samenhöhle ist $13 \times 10 \times 0,785 = 102,5$ mm³ groß, der Same süß.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift früh, zu Beginn des zweiten Viertels der Marillenzzeit. Ist eine sehr gute frühe Tafelfrucht, die sich auch für wirtschaftliche Zwecke eignet. Lager- und Transportfähigkeit ist gering.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst kräftig und bildet große, ausgebreitete Kronen mit zahlreichen Kurztrieben, ist sehr fruchtbar, doch krankheitsanfällig.

Holztriebe: Stark, sehr dichtknospig, 100/10 braun, schattenseitig olivgrün, glänzend, mit vielen kurzen Spalten und Rindenporen besetzt.

Blätter: Klein, $\frac{a}{b} = 1,13$ groß, am Rande fein, einfach spitzgezahnt, der Basiswinkel beträgt rund 10 Grad; einzelne Blätter sind herzförmig. Der Blattstiel ist kurz, auf der Rillenseite rötlich, auf der Gegenseite lichtgrün, meist mit 1 bis 2 Drüsen besetzt.

Blüten: Mittelgroß, die Blumenblätter weiß, herzförmig, oft zu sechs vorhanden. Die Staubgefäße werden von Stempel und Narbe überragt. Die Sorte blüht mittelfrüh, im zweiten Viertel der Blütezeit, und sehr reich.

Besondere Erkennungsmerkmale: An der kleinen breitrunden Frucht und dem dickbauchigen Stein leicht kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Muscher Marille ist eine alte, interessante Sorte, die sich in Marillengebieten noch vorfindet und nach und nach jüngeren Sorten Platz macht.

60. Nancy-Marille (Nancy)

Tafel 20

Einteilung: VII. Sortengruppe: Ovalmarillen, Type 56, 58.

Heimat und Verbreitung: Nancy-Marille ist eine mehr als 200 Jahre alte französische Sorte, die man in der Gegend von Nancy, Ostfrankreich, aufgefunden hat. Sie wird von allen Pomologen seit dem Jahre 1755 bis in die Neuzeit beschrieben und abgebildet und doch nicht immer erkannt. Mathieu (1889) führt 32 Synonyme an, von denen die wichtigsten sind: Brüssler Aprikose, Deutsche Aprikose (Italien), Große Zuckeraprikose, Lothringer Aprikose, Luxemburger Aprikose, Pêche-Aprikose, Pfirsichaprikose, Württemberger Aprikose. Die Sorte ist in allen Ländern und Marillengebieten bekannt, doch selten erwerbsmäßig im großen angepflanzt.

Literatur: De Nancy, Nolin et Blavet 1755, S. 164; Abricot de Nancy,

Duchamel 1768, S. 144; Aprikose von Nancy, Pomona franconica 1776, VII; Aprikose von Nancy, Kraft 1792, T. 59; Aprikose von Nancy oder Brüsseler Aprikose, Christ 1810, 11; Aprikose von Nancy, Sickler 1820, Taf. 30; Nanziger Aprikose, Dochnahl 1858, Nr. 21; Abricot de Nancy, Mas 1866, S. 19; Aprikose von Nancy, Lucas, A. w. O. 1872; Peach, Hogg 1875, S. 179; Pêche de Nancy, Leroy 1877, Nr. 30; Aprikose von Nancy, Lauche 1882, Nr. 1; Aprikose von Nancy, Ergbd. 1883, Nr. 17; Nancy, Löschnig, N. d. A. 1940.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß, 55 g schwer, nimmt durch Wasserverdrängung 55 cm³ (berechnet 49,5 cm³) ein. Das spezifische Gewicht beträgt 1,0, der Volumenfaktor 1,11. Die Form ist rundlichoval, A = 49, B = 47, D = 43 mm; Formenfaktor beträgt rund 1,18. Die Bauchnaht ist flach und seicht, gegen den Stiel etwas einschneidend. Der Stempelpunkt ist mittelständig, die Stielbucht rund, ziemlich eng. Lippen rund und schwach geöffnet.

Fruchtschale: Wollig, hellorange gelb, sonnseitig nahezu ein Viertel der Oberfläche gerötet und sehr fein rot punktiert. Nach der Farbentafel schattenseitig III, sonnseitig VII.

Fruchtfleisch: Lichtorange gelb, mit dunkleren Stellen, gut saftig und nicht mehlig. Der Geschmack ist sehr gut, angenehm, süßsäuerlich und marillenartig gewürzt. Der Zuckergehalt beträgt (Wien) 9,8%, der Fruchtsäuregehalt 13‰.

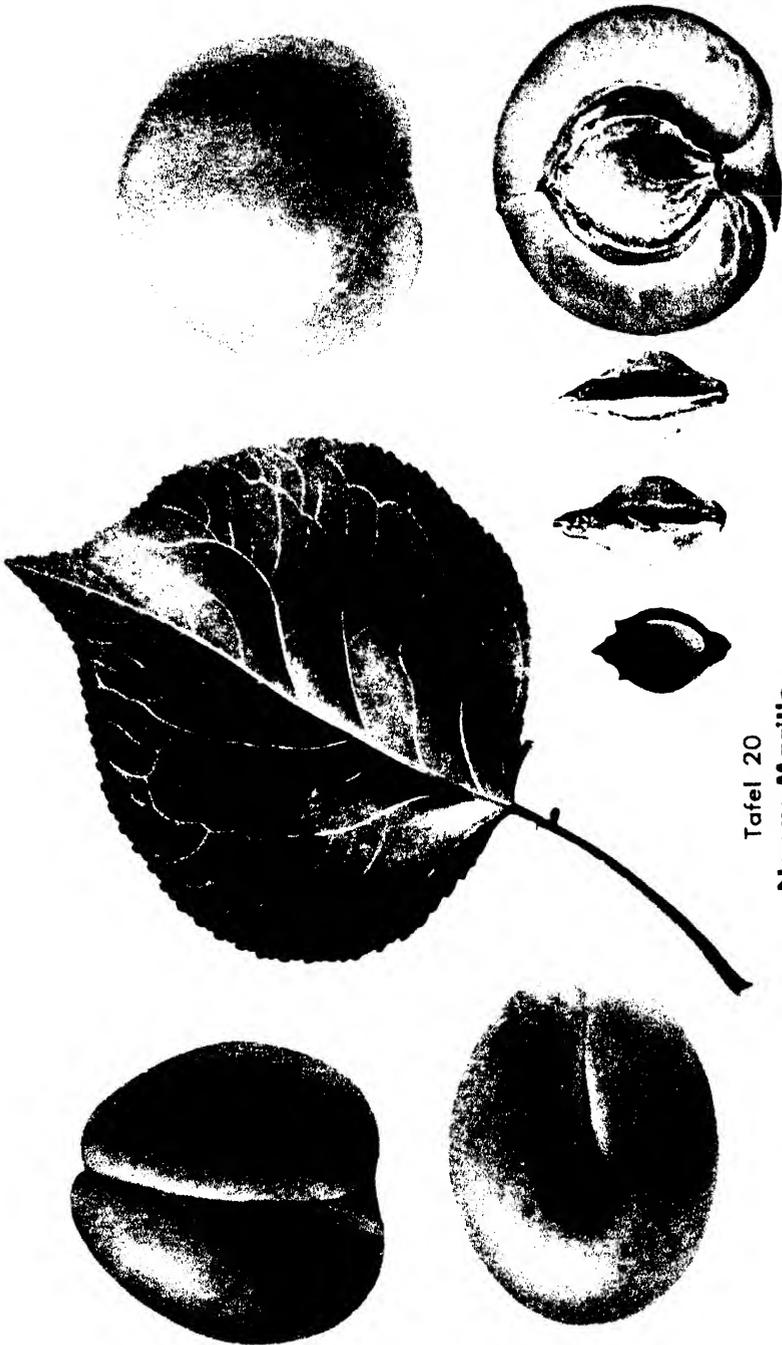
Stein: Mittelfe groß, liegt hohl, löst sich gut vom Fleische, wiegt 2,5 bis 3,2 g und hat 4,8 bis 5,3% Fruchtanteil, oval, mittelbauchig, a = 28, b = 22, d = 13 mm, Steinfaktor 2,74. Bei Kreuzbefruchtung durch Sorten mit schmalbauchigen Steinen, z. B. Ambrosia, sind die Steine schmalbauchiger, bei Breda dickbauchiger. Die Hauptkante überragt um 3 mm die zur Spitze auseinanderlaufenden, hier 10 mm voneinanderstehenden Nebenkanten. Die Zwischenkanten sind gut sichtbar. Der Rücken des Steines ist oben und unten durch einen offenen Spalt charakterisiert und durch eine oder zwei Öffnungen gekennzeichnet. Das Querprofil des Steines hat eine Samenhöhlenfläche von 15 × 9 × 0,785 = 105,9 mm². Der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelfrüh im zweiten Viertel, ist eine sehr gute Tafelfrucht und Konservenfrucht für Dunstobst und Marmeladen. Die Versandfähigkeit ist beschränkt. Die Frucht kann vor der vollen Reife geerntet werden, da sie gut nachreift, ohne mehlig zu werden, und ist dadurch versandfähiger.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst sehr kräftig, bildet lange Jahrestriebe in Gabeln und hochgehende, sparrige Kronen. Der Baum ist nicht anspruchsvoll an Boden und Lage, ziemlich kältefest und regelmäßig — wenn kein Blütenfrost auftritt — fruchtbar.

Holztriebe: Braunrot, glänzend, stark 6,8/4 (bei 30 mm Länge an der Basis 6,8, am Gipfel 4 mm). Auf 100 mm Trieb länge stehen 7 Knospen, 5/1b + 1/2b + 1/h (5 Holzknospen mit je einer, 1 Holzknospe mit zwei Blütenknospen und eine Holzknospe). Die Augenpolster sind gut ausgeprägt 3 bis 4 mm vorstehend. Die Rindenspalten sind kurz und breit, vertieft, die Poren länglich, mit wenig Korkwolle erfüllt.

Blätter: Groß, $\frac{78-90}{64-78}$ = unter 1,30; an der Basis abgerundet, doppelt rund gezahnt, der Basiswinkel zwischen 5 und 10 Grad und darüber, oft mit einem Ohrchen geziert. Der Blattstiel ist 40 bis 50 mm lang, rötlich und mit mehreren Drüsen besetzt.



Tafel 20
Nancy-Marille

Blüten: Groß, die Blumenblätter weiß, 14×12 mm groß. Die etwa 30 Staubgefäße weiß, am Grunde braunrosa werdend, von der Narbe um 3 mm überragt. Die Blütezeit ist mittelfrüh und dauert rund 6 Tage, 3 Tage bis zur Vollblüte und weitere 3 Tage bis zum Abblühen.

Besondere Erkennungsmerkmale: Große, rundlichovale Frucht, Formfaktor unter 1,2, hellorange gelb, gerötet, fein rot punktiert, Steinfaktor bei 2,7. Der Steinrücken gespalten und mit 1 bis 2 Öffnungen versehen.

Kritische Beurteilung: Nancy-Marille gehört zu den verbreitetsten, oft verkannten Sorten. Sie ist zur Anpflanzung im Hausgarten und im Erwerbsobstbau als Tafelsorte und Konservenfrucht geeignet. In rauhen Lagen versagt sie.

61. Norberts Marille

Einteilung: IX. Sortengruppe: Kegelförmige Marillen.

Heimat und Verbreitung: Wurde vom P. Norbert Koller des Stiftes Melk, Niederösterreich, um das Jahr 1885 erzogen und durch die Baumschule Rosental in Albern verbreitet.

Literatur: Norberts Aprikose, Pomologisches Handbuch des Landesobstbauvereines für Niederösterreich.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, flachrund, Formfaktor um 1, orange gelb, sonnseitig gerötet und rot punktiert.

Fruchtschale: Wollig.

62. Orange Marille

Einteilung: VI. Sortengruppe: Ananas-Marillen.

Heimat und Verbreitung: Eine alte, in England und Frankreich verbreitete Sorte, deren Identifizierung mit den heutigen Sorten nicht möglich ist. Die Sorte gehört zum Formenkreis der Ananas-Marillen und kann als eine Type derselben verbreitet sein. Vielfach wird die Bezeichnung als Name für die Holländische Marille angenommen.

63. Orangerote Marille

Einteilung: III. Sortengruppe: Kleine runde Marillen, Type 39, 40.

Heimat und Verbreitung: Die Sorte wurde im botanischen Garten von Nikitak, Krim, aus Sämlingen einer turkmenischen Marille ausgelesen. Hat züchterische Bedeutung der späten Blüte wegen.

Literatur: Orangerote, Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Klein, 23 bis 30 g schwer, $39 \times 39 \times 33$ mm; rundlich eiförmig mit ausgezogener Spitze, $F = 1,16$.

Fruchtschale: Schwach wollig, orange gelb, mit kleiner rötlich-orangefärbiger Tönung.

Fruchtfleisch: Orange gelb, mittelfest, trocken, stärkehaltig, süßsauerlich ohne Aroma. Reift ziemlich spät.

Stein: Relativ groß, 2,3 g schwer mit 10% Fruchtanteil, $25 \times 20 \times 13,5$ mm; oval, dickbauchig, $S = 2,3$; der Same ist süß.

Blätter: Groß, $\frac{80-95}{72-72} = 1,28$ bis 1,32, breitoval, Basiswinkel um 10 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Starkwüchsig, dichtverzweigt, hochkronig, gesund, langlebig und ertragreich. Blüht sehr spät.

64. Paviots Marille

Tafel 21

Einteilung: X. Sortengruppe: Rote Marillen, Type 52, 60.

Heimat und Verbreitung: Paviots Marille ist eine jüngere, in voller Kraft stehende Sorte. Sie wurde im Jahre 1893 von Paviot in Lyon, Frankreich, erzo-gen und im Jahre 1899 von der französischen Gartenbaugesellschaft empfohlen. Durch die Verbreitung mehrerer inländischer Baumschulen ist die Sorte, wie auch die Marillenschauen 1943 zeigten, in jüngeren Pflanzungen auch in Österreich vertreten.

Literatur: Paviots Aprikose, Löschnig, Landwirtschaft 1931; Paviots Marille, Löschnig, N. d. A. 1940; Löschnig, Sammlung II/52 und II/54.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß bis sehr groß. Das Durchschnittsgewicht beträgt 62 g, einzelne Früchte erreichen ein Gewicht bis 115 g. Die Frucht hat ein Durchschnittsvolumen von 61,5 cm³ (berechnet 53 cm³), einen Volumenfaktor von 1,16 und ein spezifisches Gewicht von über 1,0, die meisten Früchte sinken im Wasser. Die Form der Frucht ist hochoval, seitlich flachgedrückt, gegen den Stempel stärker abnehmend, etwas einseitig. A = 48, B = 48, D = 46 mm, Formfaktor 1,04. Die Fruchtnaht liegt in einer flachen Furche, die sich gegen den Stiel verbreitert, aber nicht vertieft, häufig mit Quernähten. Der Stempelpunkt liegt etwas furchenseitig und ist erhöht. Die Stielbucht weit, flach gespalten oder faltig. Die Lippen rund und gut geöffnet.

Fruchtschale: Wollig, lichtgelb, einseitig bis zur Hälfte gerötet, die Röte ist bräunlichrot, Farbenskala III—IX.

Fruchtfleisch: Mittelgelb, sehr fein, saftig, ohne Fasern. Der Geschmack ist gut, etwas säuerlich, aber genügend gewürzt. Der Zuckergehalt beträgt 9 bis 10%, der Säuregehalt 17‰. In kalkarmen Böden erhöht sich der Säuregehalt bis 20‰.

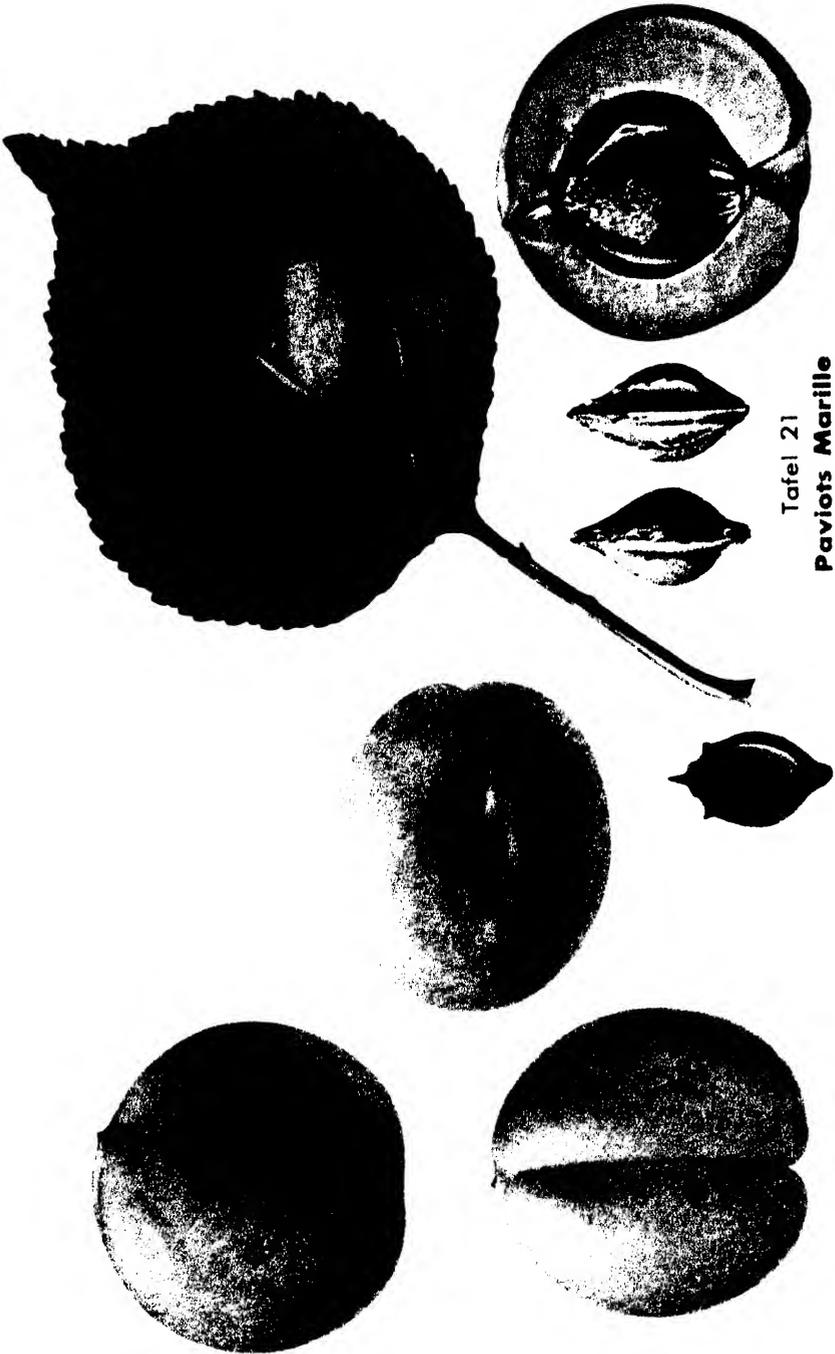
Stein: Groß und dick, liegt stark hohl in der Frucht und löst sich sehr gut vom Fleische, wiegt 3,6 g und nimmt mit 5,8% am Fruchtgewichte teil, ist dickbauchig, a = 29, b = 22, d = 15 mm, Steinfaktor 2,54. Die Hauptkante scharf, 3 mm vorstehend, die Nebenkanten 9 mm entfernt, schartig, Zwischenkanten schwach ausgebildet. Der Rücken des Steines ist gut verwachsen, besitzt aber oben und unten eine kurze Spalte. Das Querprofil zeigt die fünf Kanten an, die Samenhöhle ist 19×13×0,785 = 193,9 mm³ groß; der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift im dritten Viertel der Marillenzeit, Ende Juli, ist eine sehr gute Tafel- und Konservenfrucht, die nicht mehlig wird und sich durch gute Geliefähigkeit auszeichnet.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst kräftig, bildet schöne, dünnästige Kronen, ist nicht anspruchsvoll und ziemlich frosthart, dabei sehr fruchtbar.

Holztriebe: Dunkelbraunrot, mittelstark, 6,5/3 (bei 300 mm Länge unten 6,5, am Gipfel 3 mm) stark. Auf 100 mm Trieb länge kommen 6 Knospen 5/1b+1/2b (5 Holzknospen mit je 1 Blütenknospe und 1 Holzknospe mit 2 Blütenknospen). Die Rindenspalten länglich, die Rindenporen groß, rund und mit gelber Korkwolle erfüllt.

Blätter: Groß, rundlich 85/70 = 1,21, an der Basis etwas herzförmig mit 10 bis 15 Grad in den Stiel einmündend, fein doppelspitz gezahnt. Der Blattstiel ist 45 mm lang, rötlich und mit 1 bis 2 Blattdrüsen besetzt.



Tafel 21
Paviots Marille

Blüten: Groß, die Blumenblätter weiß, 15×14 mm groß, die 30 Staubgefäße werden vom Stempel mit der Narbe überragt. Die Sorte blüht sehr spät und die Blüte dauert lange, erreicht am 6. Tage die Vollblüte und ist nach 8 bis 9 Tagen abgeblüht.

Besondere Erkennungsmerkmale: Große, ovalflache Frucht, mit schöner braunroter Backe, von der Nancy und Ambrosia, mit denen sie einige Ähnlichkeit hat, an dem dickbauchigen Steine zu unterscheiden.

Kritische Beurteilung: Paviots Marille gehört zu den größten, schönsten und besten Marillensorten. Verdient der späten Blüte und der guten Fruchteigenschaften wegen die vollste Berücksichtigung bei der Anpflanzung im Hausgarten und in Erwerbsobstbaubetrieben.

65. Pawlowitzer Marille

Tafel 22

Einteilung: X. Sortengruppe: Rote Marillen, Type 48, 52.

Heimat und Verbreitung: Die Pawlowitzer Marille, auch Große Pawlowitzer genannt, ist eine Gebietsorte Südmährens, wo sie im Orte Pawlowitz als Zufalls-sämling entstanden sein dürfte und wo sie auch hauptsächlich angepflanzt ist. Bei der Marillenschau 1943 in Znaim wurde sie als selbständige Sorte erkannt, nachdem sie schon einige Zeit lokal bekannt war. Sie scheint in mehreren Typen vorzukommen.

Literatur: Wird hier das erstmalig beschrieben.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß bis sehr groß, hat ein Durchschnittsgewicht von 54 g und ein Volumen von 53 cm^3 (berechnet 46 cm^3), ein spezifisches Gewicht von über 1, die Früchte sinken im Wasser zu Boden. Der Volumenfaktor beträgt 1,15. Die Form der Frucht ist breitrund, $A = 46$, $B = 47$, $D = 44$ mm, Formfaktor 1,02. Die Fruchtfurche ist flach, seicht und breit, der Stempelpunkt mittelständig. Die Stielbucht ist rund oder schwach gespalten, Lippen tief offen.

Fruchtschale: Wollig, hochgelb, sehr schön gerötet, fein unauffällig punktiert. Farbenskala VI—IX.

Fruchtfleisch: Hochgelb bis orangefarbig, mittelfest, saftig, der Geschmack ist gut, süßsauerlich gewürzt. Der Zuckergehalt beträgt 8,5%, der Säuregehalt über 15‰.

Stein: Schwach hohl liegend, löst sich gut vom Fleische, wiegt 2,5 g und nimmt mit 4,8% am Fruchtgewichte teil. Er ist dickbauchig, $a = 29$, $b = 24$, $d = 14$ mm, der Steinfaktor beträgt 2,5. Die Hauptkante ist scharf, tritt 5 mm über die Nebenkanten hervor. Der Rücken des Steines ist verwachsen, zeigt aber eine oder zwei Öffnungen. Das Querprofil zeigt deutlich die Dickbauchigkeit, die Samenhöhlenfläche ist $15 \times 10 \times 0,785 = 117,7 \text{ mm}^2$ groß, der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelspät, zweite Julihälfte, ist eine schöne und beliebte Frucht, die sich für alle Verwendungszwecke eignet und genügend transport- und lagerfähig ist.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst kräftig, bildet große, breite Kronen, ist widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse und sehr fruchtbar.

Holzzweige: Braun mit bräunlichrotem Schimmer, $8/4$ mm stark (bei 300 mm Trieb länge an der Basis 8, am Gipfel 4 mm). Die Knospenstellung $100/6 = 2/h + 1/1b + 3/2b$. Die Rindenspalten gemischt, zwischen langen, schmalen Spalten

befinden sich kurze, breite. Die Rindenporen sind rund, gehen über die Spaltenränder und sind mit gelber Korkwolle erfüllt.

Blätter: Länglich, $90/70 = 1,28$ groß, fein doppeltgezahnt und haben einen Basiswinkel von 20 Grad. Der Blattstiel ist lang, rötlich und dünn, mit wenig Drüsen besetzt.

Blüten: Noch nicht untersucht.

Besondere Erkennungsmerkmale: Ist an der Größe und Farbe der Frucht, dem dickbauchigen Steine und dem länglichen Blatte kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Pawlowitzer Marille hat eine lokale Bedeutung und verdient als Gebietsorte vollste Beachtung.

66. Poizats Marille

Tafel 22

Einteilung: IX. Sortengruppe: Kegelförmige Marillen, Type 56.

Heimat und Verbreitung: Poizats Marille ist eine jüngere französische Sorte; sie wurde Ende des vorigen Jahrhunderts vom Gärtner Poizat, Neuville sur Somme in Frankreich, erzogen und von französischen Baumschulen verbreitet. Außer Frankreich ist die Sorte nur wenig verbreitet. Es ist eine der wenigen aus Frankreich stammenden Sorten, die dem Formenkreis der Kegelmarrillen, die hauptsächlich im Osten und Südosten Europas verbreitet sind, angehören.

Literatur: Poizats Aprikose, Löschnig, Landwirtschaft 1931, S. 340; Poizats Marille, Löschnig, N. d. A. 1940; Löschnig, Sammlung II/52.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß, 55 g schwer, mit einem Volumen von $54,5 \text{ cm}^3$ (berechnet $47,4 \text{ cm}^3$), einem spezifischen Gewicht von 1,01 und einem Volumenfaktor von 1,15. Die Form der Frucht ist rundlich, von der Nahtseite gesehen kegelförmig und etwas flachbackig, $A = 51$, $B = 51$, $D = 47$ mm, Formfaktor 1,08. Die Furche ist gut ausgeprägt, gegen den Stiel tief eingeschnitten, der Stempelpunkt nahtseitig und erhöht, die Stielbucht regelmäßig rund.

Fruchtschale: Feinwollig, in der Grundfarbe hochgelb (Skala V), sonnseitig düster gerötet, rot und braun punktiert (Skala VIII).

Fruchtfleisch: Hochorangegelb, fest und doch saftig, der Geschmack ist sehr gut; süß und gewürzt.

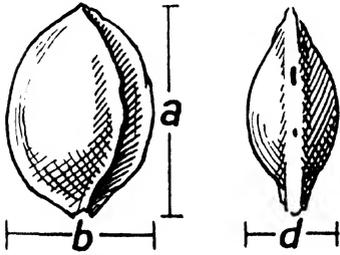
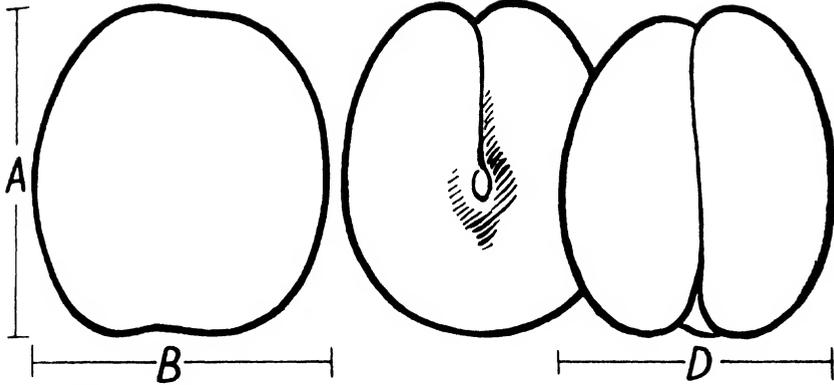
Stein: Liegt voll oder schwach hohl, wiegt 3,2 g, sein Anteil am Fruchtgewicht beträgt 5,8%. Er ist breitoval, groß und dick, $a = 29$, $b = 22$, $d = 15$ mm, Steinfaktor 2,54. Die Hauptkante ist stumpf, die Nebenkanten sind gut entwickelt, durch Einbiegungen unterbrochen. Der Rücken des Steines zeigt oben und unten eine kurze Spalte, ist aber sonst gut verwachsen. Das Querprofil hat eine Samenhöhlenfläche von $13 \times 10 \times 0,785 = 102 \text{ mm}^2$. Der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelspät, anfangs August, ist eine sehr beachtenswerte Sorte, die sich auch für den Großanbau eignet.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum zeigt sehr gutes Wachstum, ist, soweit bisher Beobachtungen vorliegen, sehr fruchtbar und widerstandsfähig.

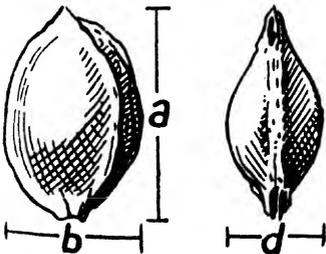
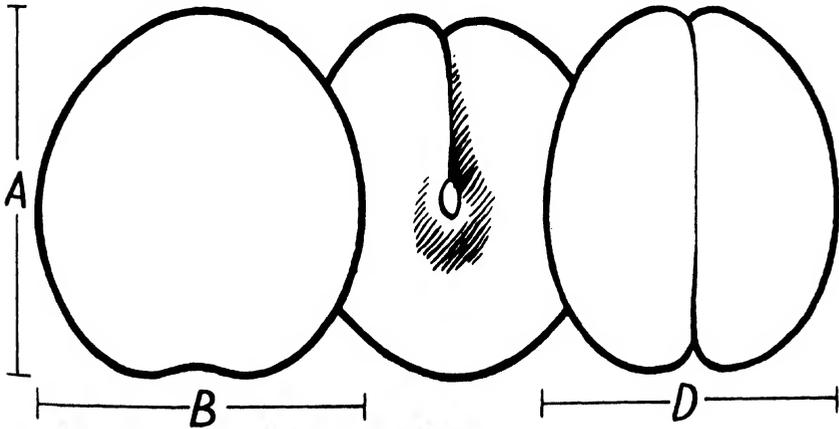
Holzzweige: Braunrot, mittelstark und dichtknospig.

Blätter: Länglichrund, $\frac{90}{67} = 1,34$ groß, fein doppelttrund gezahnt mit einem Basiswinkel zwischen 25 und 30 Grad. Der Blattstiel ist 40 mm lang, rot und mit mehreren Blattdrüsen besetzt.



Pawlowitzer Marille

A=46, B=47,
 D=44 mm;
 F=1.02
 a=29, b=24,
 d=14 mm;
 S=2,5



Poizats Marille

A=51, B=51,
 D=47 mm;
 F=1.08
 a=29, b=22,
 d=15 mm;
 S=2,54

Tafel 22

Blüten: Erscheinen mittelfrüh, sind groß und weiß, aber noch nicht genau untersucht.

Besondere Erkennungsmerkmale: An der kegelligen Form, ähnlich der Ungarischen Besten, und an dem dickbauchigen Steine kenntlich.

Kritische Beurteilung: Poizats Marille ist eine gute, neuere Sorte, die auch für die Anpflanzung im Erwerbsobstbau Beachtung verdient.

67. Portugiesische Marille

Tafel 23

Einteilung: V. Sortengruppe: Weiße Marillen, Type 32.

Heimat und Verbreitung: Die Portugiesische Marille ist eine sehr alte, aus Portugal stammende Sorte, von wo sie um das Jahr 1740 nach Frankreich und darüber hinaus verbreitet wurde. Sie wurde seinerzeit allgemein von Frankreich aus verbreitet und findet sich vereinzelt in alten Marillenkulturgebieten, ohne erkannt zu werden. Sie dürfte, wie alle weißen Marillen, aus Nordafrika stammen, was auch das Synonym Algerische Aprikose anzeigt.

Literatur: Portugiesische Aprikose, Duhamel 1768, Nr. 7; Portugiesische Aprikose, Pomona franconica 1776, S. 38; Portugiesische Aprikose, Pomona austriaca 1792, Taf. 54; Portugiesische Aprikose, Christ 1794, S. 522; Portugiesische Aprikose, Dittrich 1840, S. 683; Portugiesische Aprikose, Dochnahl 1858, Nr. 12; Abricot de Portugal, Leroy, 1877, Nr. 31.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist klein, 24 g schwer, hat ein Volumen von 24 cm³ (berechnet 20,2 cm³), Volumenfaktor 1,18. Die Form ist rundlich. A = 32, B = 34, D = 31 mm, Formfaktor 0,97. Das Volumen beträgt rund 34 cm³. Die Bauchnaht ist seicht, die Stielbucht gespalten. Lippen schwach offen.

Fruchtschale: Wollig, etwas bitter, hellgelb, sonnseitig dunkler, schütter braun und rötlich punktiert oder gefleckt. Farbenskala III—IV.

Fruchtfleisch: Mittelfest, lichtgelb, fein, wenig saftig, der Geschmack ist gut, süß und gewürzt.

Stein: Verhältnismäßig groß, ziemlich glatt, dickbauchig, a = 19, b = 15, d = 11 mm*), Steinfaktor 2,18; liegt schwach hohl, löst sich nicht vollkommen vom Fleische. Das Querprofil sieht jenem der Kleinen weißen Marille ähnlich, Samenhöhlenfläche 9×8×0,785 = 56,5 mm³. Der Same ist bitter.

Reife und Nutzungswert: Reift im dritten Viertel der Marillenzeit, ist gut transportfähig und für häusliche Zwecke verwertbar.

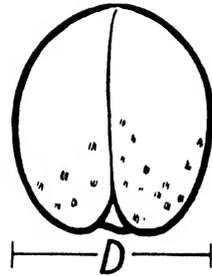
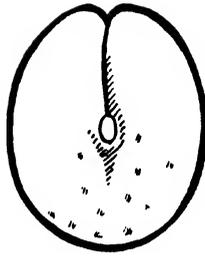
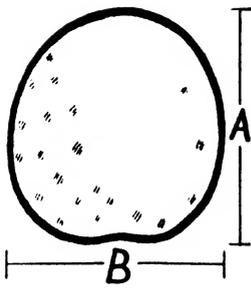
Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum ist schwachwüchsig und bildet kleine Kronen, ist sehr fruchtbar, aber nicht ganz frostfest.

Holztriebe: Dick, rötlichbraun, stark punktiert, die Knospen klein, spitzig, oft in Gruppen zu 3 bis 8 stehend.

Blätter: Groß, $\frac{78}{58} = 1,34$, der Stiel ist kurz, 28 mm lang, rot und mit Drüsen besetzt, Basiswinkel 1 bis 5 Grad.

Blüten: Klein, die Blumenblätter am Grunde zartrosa gefärbt und dadurch kenntlich, häufig besteht die Blüte aus sechs Blumenblättern.

*) Nach Duhamel.



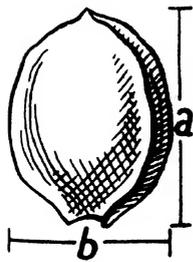
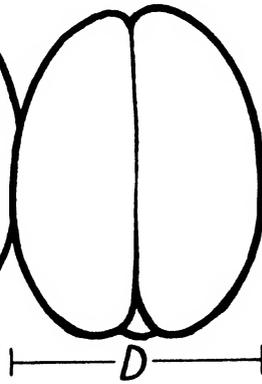
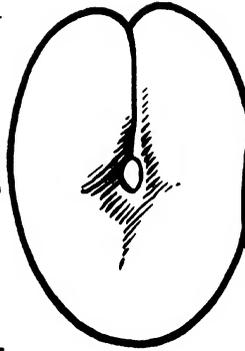
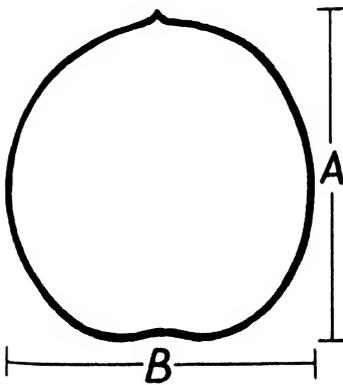
Portugiesische Marille

$A=32, B=34, D=31$ mm;

$l=0.97$

$a=19, b=15, d=11$ mm;

$S=2.18$



Robertsauer Marille

$A=46, B=48,$

$D=39$ mm;

$F=1.13$

$a=30, b=25,$

$d=15$ mm;

$S=2.4$

Tafel 23

Besondere Erkennungsmerkmale: Die Sorte ist an der Kleinheit, lichten Färbung und Punktierung der Früchte leicht kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Portugiesische Marille hat keine Eigenschaften, die sie zur Anpflanzung besonders empfehlen würden.

68. Pourrets Marille

Einteilung: VII. Sortengruppe: Ovalmarillen, Type 59.

Heimat und Verbreitung: Pourrets Marille ist eine französische Sorte; sie wurde vom Baumschulbesitzer Pourret in Brunoy, Frankreich, im Jahre 1822 aus einem Kerne der Nancy-Marille erzogen und von den französischen Baumschulen verbreitet. Die Sorte hat Ähnlichkeit mit der Kremser Marille.

Literatur: Pourret, Leroy 1877, Nr. 32; Pourrets Marille, Löschnig 1940, N. d. A.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Mittelgroß, A = 46, B = 43, D = 38 mm, hochoval, an der Basis faltig; F = 1,3.

Fruchtschale: Wollig, lichtgelb, rot gefleckt und punktiert.

Fruchtfleisch: Lichtorange, fest und etwas trocken, der Geschmack befriedigend, schwach gewürzt.

Stein: Sehr groß, hochoval, dickbauchig, a = 30, b = 22, d = 12 mm, S = 3,4. Der Same ist bitter.

Blätter: Auffallend klein, $\frac{68}{58} = 1,17$, doppeltgezahnt, Basiswinkel unter 20 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Wächst kräftig, bildet feingegliederte, flache Kronen, ist gesund und fruchtbar.

69. Provencer Marille

Einteilung: VI. Sortengruppe: Ananas-Marillen.

Heimat und Verbreitung: Eine französische, im Jahre 1756 in den Handel gebrachte und in Frankreich verbreitete Sorte. Ist auch in Österreich und Deutschland verbreitet, ohne erkannt zu werden.

Literatur: Abricot de Provence, Duhamel 1768; Abricot de Provence, Pomona Franconica 1776; Aprikose aus der Provence, Kraft 1792; Provencer Aprikose, Ohrist 1809; Abricot Comice de Toulon, Bivort 1856; Provencer Aprikose, Dittrich 1840; Provence, Hogg 1875; Abricot de Provence, Leroy 1877; Aprikose aus der Provence, Lauche, Ergb. 1883, 5.

Eigenschaften der Frucht: Klein, 32×35×30 mm; breitrund, F = 0,98.

Fruchtschale: Schwach wollig, strohgelb, schön gerötet und meist rot punktiert

Fruchtfleisch: Dunkelgelb, fest, trocken, süß-säuerlich, schwach gewürzt. Reift ziemlich früh.

Stein: Klein, 16,5×13×10 mm; dickbauchig, S = 2,10. Der Same ist süß.

Blätter: Klein, $\frac{52}{50} = 1,02$; rund, Basiswinkel unter 10 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Wächst kräftig, ist sehr fruchtbar und nicht empfindlich.

70. Riesenmarille von Fünfkirchen

Einteilung: IV. Sortengruppe: Große runde Marillen.

Heimat und Verbreitung: Eine Gebietssorte von Fünfkirchen, wurde von der Baumschule Ambrosi und Fischer in Aiud, Rumänien, in Verkehr gebracht. Die Sorte ist pomologisch noch nicht bearbeitet.

71. Robertsauer Marille

Tafel 23

Einteilung: VII. Sortengruppe: Ovalmarille, Type 61.

Heimat und Verbreitung: Robertsauer Marille, auch Andenken an Robertsau oder Souvenir de Robertsau genannt, ist eine jüngere einheimische Sorte. Sie wurde von de Bussière in Robertsau bei Straßburg im Elsaß aus Samen gezogen und im Jahre 1860 vom Baumschulbesitzer Baumann in Bollweiler benannt und in den Verkehr gebracht. Die Sorte wird von allen größeren Baumschulen vermehrt und ist daher vielfach, aber nur vereinzelt verbreitet. Nach den Fruchtigenschaften dürfte es sich um eine Kreuzung von *Ambrosia* und der *Großen gemeinen Marille* handeln.

Literatur: Souvenir de la Robertsau, Thomas 1876, S. 12; Souvenir de la Robertsau, Leroy 1877, Nr. 38; Andenken an Robertsau, Lauche 1882, 9; Andenken an Robertsau, Ergb. 1883, Nr. 1; Andenken an Robertsau, Löschnig, Landwirtschaft 1931, S. 339; Robertsau Marille, Löschnig, N. d. A. 1940; Löschnig, Sammlung II/59.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß bis sehr groß, 49 g schwer, hat ein Volumen von 48,6 cm³ (berechnet 43 cm³), Volumenfaktor beträgt 1,13. Das spezifische Gewicht bewegt sich um 1; größere Früchte schwimmen, kleinere sinken im Wasser unter. Die Form ist ovaleirund, nach oben verjüngt und schwach einseitig. A = 46, B = 48, D = 39 mm, Formfaktor 1,13. Die Bauchnaht ist flach und seicht, schneidet aber gegen den Stiel tief ein. Der Stempel punkt mittelständig, erhöht. Die Stielbucht weit, tief und gespalten oder faltig, die Lippen offen.

Fruchtschale: Schwach wollig, orangegelb, schön gerötet, in der Röte unauffällig punktiert. Farbenskala IV—VII.

Fruchtfleisch: Lichtorange gelb, mittelfest, saftig, wird nicht mehlig. Der Geschmack sehr gut, süß und angenehm gewürzt.

Stein: Groß, liegt schwach hohl oder voll, löst sich gut vom Fleische, wiegt 3,2 g, mit 6,3% des Fruchtgewichtes. Die Form ist breitoval, dickbauchig, a = 30, b = 25, d = 15 mm, Steinfaktor 2,4. Die Hauptkante ist scharf und erhebt sich 4 mm über die geschwungenen, schartigen Nebenkanten. Der Rücken des Steines ist schlecht verwachsen, zeigt mehrere Öffnungen und kurze Spalten. Das Querprofil ist sortentypisch. Samenhöhlenfläche ist $15 \times 10 \times 0,785 = 117,7 \text{ mm}^2$ groß. Der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift im zweiten bis dritten Viertel der Marillenzzeit; ist eine sehr gute Tafelfrucht, die auch für andere Verwendungsarten gut geeignet ist. Bei früher Ernte auch genügend transportfähig.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst sehr kräftig, bildet große Kronen mit langen Jahrestrieben, ist sehr fruchtbar und widerstandsfähig.

Holztriebe: Lichtbraunrot, glänzend, mittelstark, bei 300 mm Länge an der Basis 6 mm, am Gipfel 4 mm dick. Auf 100 mm Länge entfallen 8 Knospen

4/1b+1/2b+3/h (4 Holzknospen mit einer, 1 mit zwei Blütenknospen und 3 Holzknospen alleinstehend). Augenpolster stehen schwach (rund 2,5 mm) vor. Die Rindenporen sind charakteristisch dicht, meist ohne oder mit sehr kurzen Spalten (ähnlich wie bei Ambrosia).

Blätter: Groß, $\frac{96}{78} = 1,23$, am Rande doppelt spitzgezahnt, der Basiswinkel des Blattes beträgt über 20 Grad. Der Blattstiel ist 40 bis 45 mm lang, rot und mit wenig Drüsen besetzt.

Blüten: Groß, die Blumenblätter weiß, 14×14 mm groß, die 30 Staubgefäße sind am Grunde schwach rosafarbig und werden vom Stempel mit der Narbe überragt. Die Sorte blüht mittelfrüh.

Besondere Erkennungsmerkmale: Ist an der flachen Fruchtform, dem dickbauchigen Stein, den Rindenporen und an der Blüte kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Robertsauer Marille ist eine sehr beachtenswerte Sorte. Die Größe, die schöne Färbung der Frucht und der gute Geschmack machen sie wertvoll. Sie ist eine wertvolle Sorte für den Garten, für Niederstämme und Spaliere und für Anlagen auf geschützten Standorten.

72. Rosenmarille (Späte Rosenmarille)

Tafel 24

Einteilung: VII. Sortengruppe: Ovalmarillen, Type 60

Heimat und Verbreitung: Die Rosenmarille stammt, wie die Frühe Rosenmarille, aus dem Südosten Europas. Näheres über die Herkunft ist bei der Frühen Rosenmarille angeführt. Die ungarische Sorte *Rosa Barack* ist mit Rosenmarille wohl identisch. Die Sorte gehört zu den jüngst eingeführten Sorten und wird auch als Kremser Rosenmarille oder Späte Rosenmarille bezeichnet. Ist derzeit nur in jüngeren Bäumen verbreitet, doch nimmt die Anpflanzung von Jahr zu Jahr zu.

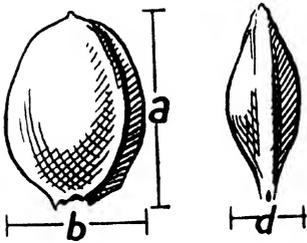
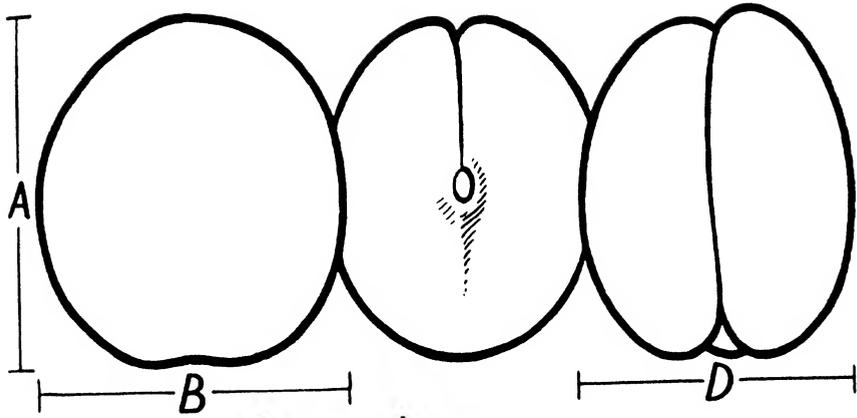
Literatur: Rosenaprikose, Schüle, Pom. Monatshefte 1905; Rotbackige, Kostina 1936; Rosenmarille, Sammlung Löschnig, Nr. 121.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Gestalt: Die Frucht ist groß, 50 g schwer, hat ein Volumen von 51 cm³ (berechnet 44,4 cm³), ein spezifisches Gewicht von unter 1; die Früchte schwimmen; der Volumenfaktor beträgt 1,14. Die Fruchtform ist rundlichoval, etwas flach. A = 49, B = 48, D = 43 mm, Formfaktor 1,16. Die Fruchtnaht ist flach und seicht, gegen den Stempel ausgeprägter, etwas geschwungen. Der Stempelpunkt vertieft, mittelständig. Die Stielbucht ist eng und gespalten, die Lippen sind schwach offen.

Fruchtschale: Feinwollig, lichterorange, bis zur Hälfte und darüber zusammenhängend gerötet. Farbenskala III—IX.

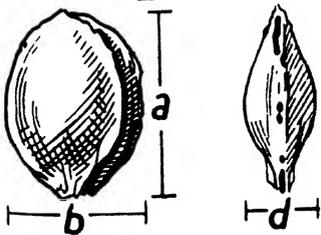
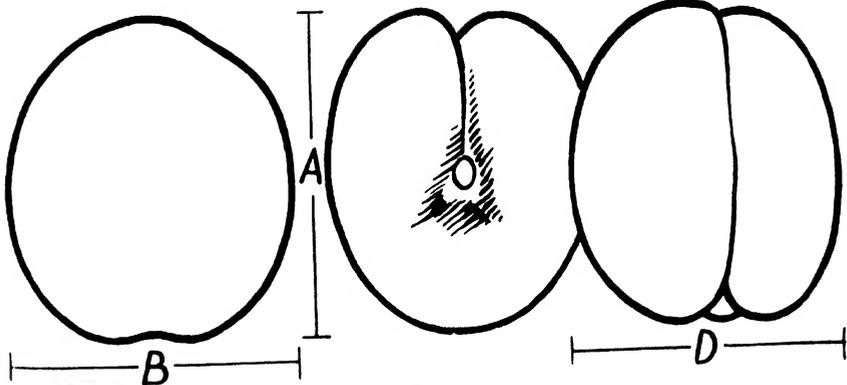
Fruchtfleisch: Lichterorange, ohne Fibern, dicht, fest und mittelsaftig; der Geschmack ist gut, etwas trocken und genügend gewürzt. Der Zuckergehalt beträgt 8 bis 8,5%, der Säuregehalt 14‰.

Stein: Mittelgroß, 2,7 g schwer mit rund 5% Fruchtanteil, liegt schwach hohl, löst sich gut vom Fleische. Die Form ist breitoval, schmalbauchig, a = 27, b = 22, d = 11 mm, Steinfaktor rund 3. Die Hauptkante ist stumpf, die Nebenkanten sind nur 6 mm voneinander entfernt und schwach ausgebildet. Der Steinerücken ist geschlossen, das Querprofil bildet eine Ellipse, die Samenhöhlenfläche 15×8×0,785 = 94,2 mm² groß, der Same ist schwach bitter.



Rosenmarille, Späte

A=49, B=48,
D=43 mm; F=1.16
a=27, b=22,
d=11 mm; S 3.00



Schöllschitzer Marille

A=45, B=45,
D=42 mm; F=1.08
a=25.8, b=21.6,
d=11 mm; S 2.80

Tafel 24

Reife und Nutzungswert: Reift mittelspät, acht Tage nach der Frühen Rosenmarille, Ende Juli, ist gut transportfähig und eine sehr gute Konservenfrucht.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum wächst mittelstark, bildet schöne Kronen, ist nicht anspruchsvoll, ist widerstandsfähig und regelmäßig fruchtbar.

Holztriebe: Einheitlich dunkelrot, schattenseitig weißschimmernd, bei 300 mm Länge an der Basis 5,8 mm, am Gipfel 3,6 mm stark. Die Knospenstellung ist ziemlich eng, $100/8 = 6/1b + 2/2b$. Die Punktierung durch Rindenspalten ist schütter, die Spalten sind schmal und mittellang, die Augenpolster schwach entwickelt, 2,5 mm vorstehend.

Blätter: Groß, breitrundlich, $\frac{85}{65} = 1,3$, mit einem Basiswinkel zwischen 15 und 20 Grad. Der Blattstiel ist sehr lang, dünn, rot und mit zwei Drüsen besetzt. Die Zahnung ist sacht und rund, meist einfach.

Blüten: Groß, die Blumenblätter weiß, 14×13 mm groß. Der Kelchbecher besteht häufig aus sechs spitzen Blättchen. Der Stempel ist kurz, überragt aber die 38 Staubgefäße. Die Blüte erscheint früh, dauert aber lange.

Besondere Erkennungsmerkmale: Die Rosenmarille ist der *Nancy-Marille* ähnlich, doch ist der Stein schmalbauchiger, die Stielbucht gespalten, die Rötung größer und lebhafter.

Kritische Beurteilung: Die Rosenmarille ist infolge Größe und Schönheit der Frucht, sowie der guten Transportfähigkeit wegen, eine beachtenswerte Sorte.

73. Rotbackige Marille

Einteilung: X. Sortengruppe: Rote Marillen, Type 48.

Heimat und Verbreitung: Eine in Bessarabien, im Moldaugebiet und in Steppengebieten der Ukraine verbreitete Sorte. Eine Standardsorte der Ukraine, Nordkasiens und der Krim. Kommt in mehreren Klonen vor.

Literatur: Rotbackige, Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, 50 g schwer, 48×50×48 mm, rundlich bis flachrundlich, $F = 0,96$.

Fruchtschale: Samtartig wollig, dünn, fest, orangegelb mit schön verwaschenem und punktiertem dunkelrotem Anflug.

Fruchtfleisch: Hellorange, fest, mittelsaftig, bei Überreife etwas mehlig, süß-säuerlich mit gut ausgeprägtem Aroma. Reift früh.

Stein: Groß, 2,8 g schwer, 28×24×12,5 mm, dickbauchig, $S = 2,6$; der Same ist süß.

Blätter: Mittelgroß, $\frac{65}{57} = 1,15$, breitoval, Basiswinkel über 0 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Schnellwüchsig, fruchtet früh, ist widerstandsfähig gegen Frost und Dürre, langlebig, spätblühend.

74. Rotbackige späte Marille

Einteilung: XI. Sortengruppe: Spätmarillen.

Heimat und Verbreitung: Eine Sorte der Krim, die durch die späte Reife eine Ausdehnung der Marillensaison herbeiführt.

Literatur: Rotbackige Späte, Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, 60 g schwer, 50×50×46 mm, rundlichoval, F = 1,08.

Fruchtschale: Wollig, gelborange, zuweilen mit einem nicht großen, hellkarminroten Anflug.

Fruchtfleisch: Hellorange, schwach süß-säuerlich und etwas gewürzt. Reift sehr spät.

Stein: Mittelgroß, 3 g schwer mit 5% Fruchtanteil, 30×24×17,5 mm, oval, dickbauchig, S = 2,15. Der Same ist süß.

Blätter: Groß, $\frac{80-95}{65-80} = 1,23$ bis 1,20, rundlich, Basiswinkel über 0 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Starkwüchsig, von früher und reicher Tragbarkeit.

75. Rotbackige von Nikitsk

Einteilung: VII. Sortengruppe: Ovalmarillen.

Heimat und Verbreitung: Eine sehr gute neuere Sorte unbekannter Herkunft. Mutterbäume stehen im Garten von Nikitsk, Krim.

Literatur: Rotbackige von Nikitsk, Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, 57,5 g schwer, 55×52×52 mm, rundlichoval, F = 1,12.

Fruchtschale: Mittelwollig, orange-gelb mit großem, rotem, verwaschenem Anflug.

Fruchtfleisch: Rosaorange-gelb, mittelsaftig, etwas mehlig, von gutem süß-säuerlichem, gewürztem Geschmack. Reift mittelfrüh.

Stein: Ziemlich groß, 3,5 g schwer, 6,1% Fruchtanteil, 27×21×11,5 mm; zugespitzt-oval, schmalbauchig, S = 3,0. Der Same ist süß.

Blätter: Groß, $\frac{82}{67} = 1,22$, breitoval, spitzstielig, Basiswinkel bei 20 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Schnell- und starkwüchsig, ausdauernd.

76. Roter Partisan

Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flachmarillen.

Heimat und Verbreitung: Eine hervorragende Sorte für technische Verwertung, unbekannter Herkunft, in der Krim verbreitet.

Literatur: Roter Partisan, Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, 64 g schwer, 53×50×46 mm, breitoval, flach, F = 1,2.

Fruchtschale: Schwachwollig, gelborange, gelb, himbeerartig gerötet.

Fruchtfleisch: Gelborange, fest, mittelsaftig, mittel-süß-säuerlich, schwach aromatisch. Reift spät.

Stein: Mittelgroß, 2,8 g schwer, 4,4% Fruchtanteil, 28×21×10 mm; oval, schmalbauchig. S = über 3. Der Same ist bitter.

Blätter: Groß, $\frac{70-90}{65-75} = 1,07$ bis 1,2; breitoval, Basiswinkel über 10 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Zeigt gute Eigenschaften, blüht mittelfrüh.

77. Rotmaler Marille

Tafel 25

Einteilung: IX. Sortengruppe: Kegelförmige Marillen, Type 51.

Heimat und Verbreitung: Die Rotmaler Marille ist eine neuere, vom Mendel-institute in Eisgrub gezüchtete Sorte, die bei der Marillenschau 1943 in Krems von Rudolf Oßberger in Mautern ausgestellt wurde und große Beachtung gefunden hat. Das Auffallende an der Sorte ist das breite, große Blatt und die auffallende rote Färbung der Frucht, die ihr den Namen vermittelt hat.

Literatur: Wird hier das erste Mal beschrieben. Löschnig, Sammlung III/131.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß bis sehr groß, 68 g schwer, hat ein Volumen von 67 cm³ (berechnet 56,4 cm³) und ein spezifisches Gewicht von 1,04. Die Früchte sinken rasch im Wasser. Der Volumenfaktor beträgt rund 1,18. Die Form der Frucht ist breitrund, gegen den Stempel kegelförmig verjüngt. A = 49, B = 52, D = 48 mm, Formfaktor 0,94. Die Fruchtfurche ist gut ausgeprägt, flach und breit, gegen den Stiel tiefer eingeschnitten, die Stielbucht ist tief, eng und gespalten; die Lippen sind offen.

Fruchtschale: Feinwollig, in der Grundfarbe sattgelb, bis drei Viertel lebhaft gerötet und rot geflammt; Farbenskala III—X.

Fruchtfleisch: Etwas weich, sehr saftig, unter der gelblichen Grundfarbe hochgelb und unter dem geröteten Teile der Frucht rötlichorange. Der Geschmack ist sehr gut, genügend süß, säurearm und gut gewürzt. Der Zuckergehalt beträgt rund 8,5%, der Fruchtsäuregehalt 10 bis 11‰.

Stein: Groß, 2,7 g schwer und hat rund 4,2% Fruchtanteil; liegt schwach hohl in der Frucht und löst sich gut vom Fleische. Die Form des Steines ist hoch-oval, a = 28, b = 23, d = 13 mm, der Steinfaktor beträgt 2,63. Die Hauptkante ist stumpf, schartig, steht 4 mm über den beiden schwach ausgeprägten Nebenkanten. Der Rücken des Steines ist ziemlich gut verwachsen, zeigt nur einige Vertiefungen (nicht Öffnungen), die Samenhöhlenfläche ist 13×8×0,785 = 81,6 mm² groß, der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelfrüh, zweite Hälfte Juli, reift früh geerntet schön nach, ohne mehlig zu werden; ist als Tafelfrucht und zur Bereitung von Marmeladen, besonders Mischmarmeladen, sehr gut geeignet.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum hat einen kräftigen Wuchs, bildet eine schöne, starkästige, feste Krone mit dichter Belaubung, stellt an den Standort wenig Ansprüche und fruchtet reich.

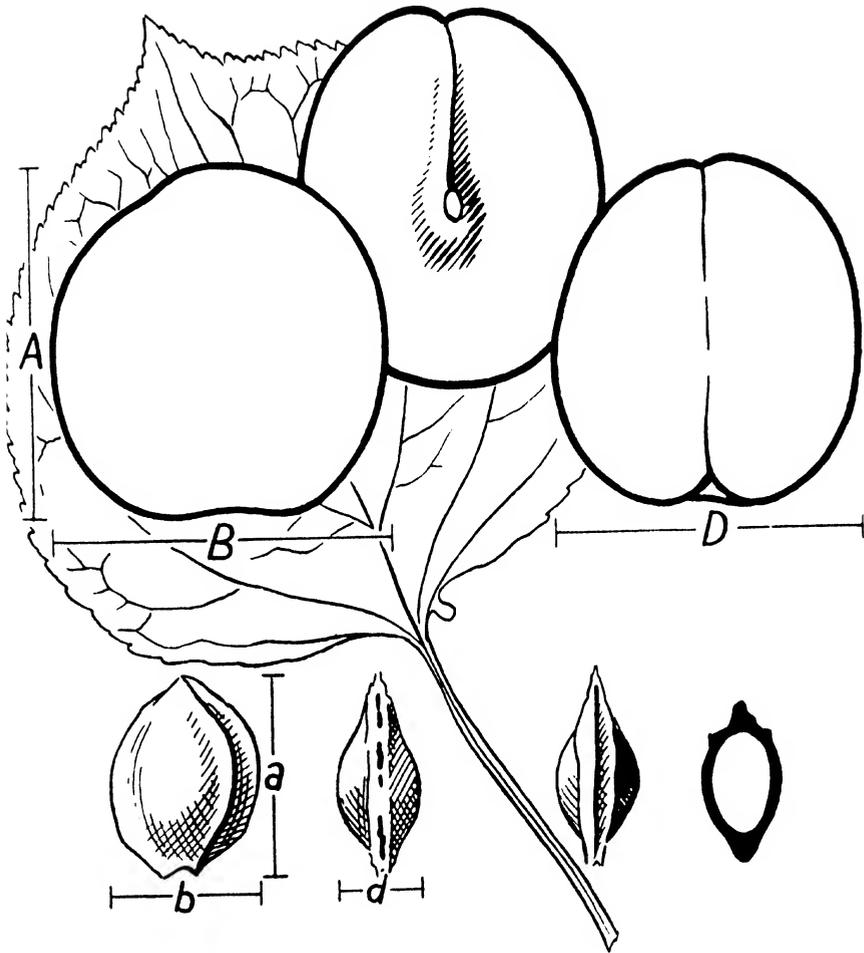
Holzweige: Dick, kurz, dichtknospig; noch nicht genau untersucht.

Blätter: Außergewöhnlich groß, breiter als hoch, $\frac{95}{100} = 0,95$, besitzen ein oder zwei Ohrchen, sind einfach und doppelt gezahnt. Der Blattstiel ist 50 mm lang, rot und mit mehreren Drüsen besetzt. Der Basiswinkel des Blattes beträgt rund 5 Grad.

Blüten: Noch nicht untersucht.

Besondere Erkennungsmerkmale: Die Sorte ist an der lebhaften Färbung der Früchte, ihrer breitkegelförmigen Form und an den großen, breiten Blättern kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Rotmaler Marille ist eine pomologisch interessante Sorte, deren wirtschaftliche Bedeutung noch nicht erwiesen ist. Vortäufig für Versuchspflanzungen und für Liebhaber empfehlenswert.



Tafel 25

Rotmaler Marille

$A=49$, $B=52$, $D=48$ mm; $F=0.94$
 $a=28$, $b=23$, $d=13$ mm; $S=2.63$

78. Ruhm von Pourtales

Einteilung: IV. Sortengruppe: Große runde Marillen, Type 50.

Heimat und Verbreitung: Eine Sorte aus dem Elsaß; sie wurde von de Bussiére in Robertsau bei Straßburg 1860 erzogen. Eine vorzügliche Tafelfrucht.

Literatur: Gloire de Pourtales, Hogg 1875; Gloire de Pourtales, Thomas 1876; Gloire de Pourtales, Leroy 1877.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Mittelgroß, $53 \times 55 \times 52$, flach-rundlich, $F = \text{um } 1$.

Fruchtschale: Schwach wollig, grünlich bis strohgelb, schwach gerötet und gefleckt.

Fruchtfleisch: Orange gelb, fest, saftreich, von edlem aromatischem Geschmack. Reift mittelfrüh.

Stein: Groß, $26 \times 20 \times 11$; schmalbauchig, $S = \text{um } 3$. Der Same ist bitter.

Blätter: Groß, $\frac{a}{b} = \text{unter } 1,3$; eihertzförmig, mit Ohrchen.

Eigenschaften des Baumes: Wächst kräftig, ist unempfindlich und trägt gut.

79. Salgierische Marille

Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flachmarillen, Type 53.

Heimat und Verbreitung: Die Sorte stellt einen Vertreter der Rotbackigen Marille aus der Krim dar und ist im Bezirk Feodosia und an der Südküste der Krim verbreitet.

Literatur: Salgierische, Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, 42 bis 75 g schwer, $52,5 \times 52 \times 48,5$ mm, rundlich bis breitereiförmig, flach, $F = 1,08$.

Fruchtschale: Samtartig wollig, orange gelb mit karminrotem Anflug.

Fruchtfleisch: Orange gelb, fest, mittelsaftig, mittelsüß und schwach aromatisch. Reift früh.

Stein: Mittelgroß, 2,5 g schwer mit 5% Fruchtanteil, $29 \times 22 \times 12$ mm, rundlichoval, schmalbauchig, $S = 3,2$. Der Same ist süß.

Blätter: Ziemlich groß, $\frac{70-85}{62-72} = 1,12$ bis $1,18$, breitoval, Basiswinkel bei 20 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Starkwüchsig, ausdauernd, gesund und sehr ertragreich.

80. Schöllschitzer Marille

Tafel 24

Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flache Marille, Type 62.

Heimat und Verbreitung: Die Schöllschitzer Marille ist eine einheimische Sorte, ein Zufallssämling, der von der Viktoria-Baumschule beim Ländwirt Franz S me k a l in Schöllschitz, Mähren, aufgefunden wurde. Nach Mitteilung des Direktors L a n g e n e c k e r der Viktoria-Baumschule wurde die Sorte im Jahre 1890 in Vermehrung genommen, als der Mutterbaum bereits ein Alter von 50 Jahren erreicht hatte; so wurde er auch im Katalog der Baumschule bildlich dargestellt. Die Sorte ist in Österreich vielfach angepflanzt, da sie von mehreren Baumschulen verbreitet wird. Die Schöllschitzer Marille ist eine Klonsorte, die bisher rein weitervermehrt wird. Die Verbreitung der Sorte ist gering.

Literatur: Schöllschitzer Aprikose, Löschnig, Landwirtschaft 1931; Schöllschitzer Marille, Löschnig 1940, N. d. A.; Löschnig Sammlung II/30.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Mittelgroß bis groß, 58 g schwer, hat ein Volumen von 53 cm³ (berechnet 45,5 cm³), Volumenfaktor 1,16, und ein spezifisches Gewicht von rund 0,96. Die Form hochoval, etwas flachgedrückt und schwach einseitig, A = 45, B = 45, D = 42 mm, Formfaktor 1,08. Die Frucht-naht ist geschwungen, sehr gut ausgebildet, gegen den Stempel vertieft, der Stempel-punkt ist mittelständig, schwach erhöht, die Stielbucht ist eng, tief, meist dreikantig, faltig. Lippen abgerundet.

Fruchtschale: Wollig, lichtgelb, sehr schön rotbackig, im Schatten nur schwach gerötet. Farbenskala II—VIII.

Fruchtfleisch: Fest, in der Reife und Farbe ungleich, einseitig lichtgelb, unter dem geröteten Teil der Frucht intensiver gelb, mittelsaftig. Der Geschmack ist in der Vollreife sehr gut, süß und gewürzt. Der Zuckergehalt beträgt 7,8%, der Säuregehalt 10,8‰.

Stein: Verhältnismäßig klein, liegt stark hohl und löst sich leicht vom Fleische, wiegt 2,8 g und nimmt mit 5% am Fruchtgewichte teil. Die Form des Steines ist breitoval, schmalbauchig, a = 25,8, b = 21,6, d = 11 mm, Stein-faktor 2,8c. Die Hauptkante ist schlecht verwachsen, hat oben und unten eine Spalte und mehrere längliche Öffnungen. Die Nebenkanten sind schwach ausgebildet, die Zwischenkanten sind angedeutet. Das Querprofil ist oval, die Samenhöhlenfläche ist 12×7×0,785 = 66 mm² groß, der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift im zweiten bis dritten Viertel der Marillenzeit, die Früchte reifen ungleich, die Sonnenseite ist oft um zwei Tage früher reif, hält aber aus bis zur Reife der ganzen Frucht. Die Frucht ist transport-fest, reift nach, ohne mehlig zu werden.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst sehr kräftig, bildet schöne Kronen mit langen Trieben. Ist nicht frosthart und hat durch den Winterfrost 1928/29 mehr als andere Sorten gelitten, ist aber in normalen Jahren sehr fruchtbar.

Holztriebe: Dunkelbraunrot, bei 300 mm Trieblänge an der Basis 6,5, am Gipfel 4 mm stark, sehr dichtknospig, $100/10 = 6/1b + 3/2b + 1/h$ (6 Holzknospen mit einer, 3 Holzknospen mit zwei Blütenknospen und eine alleinstehende Holzknospe). Die Augenpolster sind 3 mm verdickt, die Rindenspalten kurz, mehr punktiert, die Poren ohne Korkwolle.

Blätter: Groß, $\frac{87}{78} = 1,12$, breitrund, häufig mit Ohrchen, rundgezahnt, wobei fallweise Doppelzähne eingestreut sind. Der Blattstiel ist 45 bis 50 mm lang, rötlich, mit mehreren Drüsen und zuweilen auch mit Stielblättchen besetzt. Der Basiswinkel hat 10 bis 20 Grad.

Blüten: Groß, die Blumenblätter weiß, am Scheitel eingebuchtet, 12×11 mm groß, der Griffel oft doppelt, weiß und stark behaart, die Narbe steht mit den 24 Staubgefäßen gleich hoch oder schwach erhöht. Die Sorte blüht früh.

Besondere Erkennungsmerkmale: Die Sorte ist leicht kenntlich, sieht der *Ambrosia* ähnlich, doch ist sie von dieser durch den mittelflachbauchigen Stein und durch die größere Breite verschieden.

Kritische Beurteilung: Die Schöllschitzer Marille ist pomologisch sehr interessant, hat aber wirtschaftlich gegenüber anderen Sorten keine Bedeutung; ist zucker- und säurearm und zur Anpflanzung nicht besonders empfehlenswert.

81. Schöne von Randon.

Tafel 26

Einteilung: VII. Sortengruppe: Ovalmarillen, Type 58.

Heimat und Verbreitung: Schöne von Randon oder, wie sie französisch bezeichnet wird, „Belle de Randon“ ist eine neuere französische Sorte, die um das Jahr 1880 von P a v i o t in Lyon, Frankreich, gezogen und als eine der spätesten Sorten empfohlen wurde.

Literatur: Schöne von Randon, Löschnig, Landwirtschaft 1931, S. 340; Schöne von Randon, Löschnig, N. d. A. 1940; Löschnig, Sammlung I/55 und II/53.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß bis sehr groß, 70 g schwer, hat ein Volumen von annähernd 70 cm³ (berechnet 61 cm³) und ein spezifisches Gewicht um 1; einzelne Früchte schwimmen, andere sinken im Wasser unter; Volumenfaktor 1,14. Die Form ist breitrund, rundbackig mit geschlossenen Lippen, A = 50, B = 51, D = 49 mm, Formfaktor 1,02. Die Fruchtfurche ist flach und seicht, gegen den Stiel eingeschnitten, der Stempel nahständig erhöht, die Stielbucht flach, breit und rund; Lippen flach und ziemlich geschlossen.

Fruchtschale: Wollig, schön gelb, sonnseitig meist zartrosa angelaufen und fein rot punktiert. Farbenskala IV—VIII.

Fruchtfleisch: Lichtgelb, fibrig, fest und mittelsaftig, der Geschmack ist gut, etwas säuerlich und gewürzt.

Stein: Liegt voll in der Frucht, löst sich gut vom Fleische, wiegt rund 3 g und nimmt mit 4,4% am Fruchtgewichte teil. Die Form ist oval, schmalbauchig, a = 29, b = 22, d = 13 mm, Steinfaktor 2,94. Die Hauptkante ist stumpf, die Nebenkanten gut entwickelt, scharf. Der Rücken des Steines ist schlecht verwachsen, zeigt oben eine kurze Spalte und mehrere seichte Öffnungen. Das Querprofil hat eine Samenhöhlenfläche von $12 \times 9 \times 0,785 = 80,7$ mm²; der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift sehr spät, Mitte bis Ende August, und ist für die Tafel und für alle wirtschaftlichen Zwecke gut geeignet.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum zeichnet sich durch starkes Wachstum aus und bildet geschlossene, dichte Kronen mit dichter Belaubung; ist fruchtbar und widerstandsfähig.

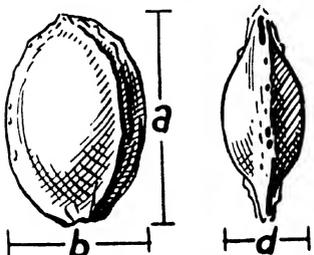
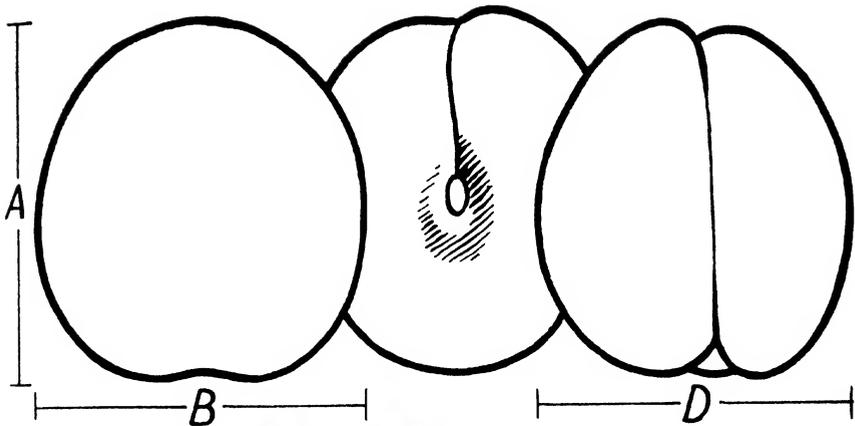
Holz zweige: Lichtbraunrot, mittelstark, dichtknospig, schwach punktiert.

Blätter: Länglichrund, auffallend klein, $\frac{75}{58} = 1,29$ groß, fein, einfach rund gezahnt mit einem Basiswinkel von 30 Grad. Der Blattstiel ist 40 mm lang, dünn, grün und mit mehreren Drüsen besetzt.

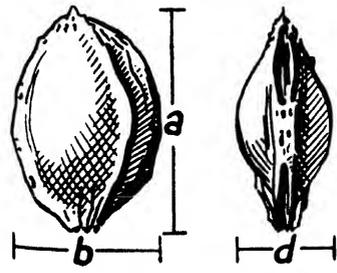
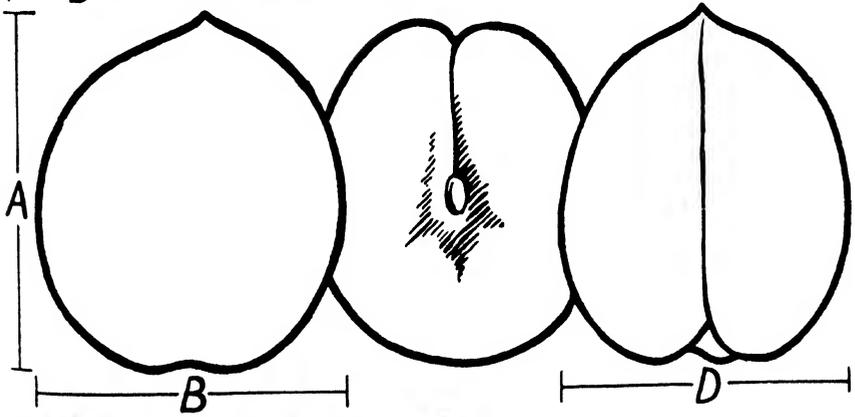
Blüten: Erscheinen spät, sind groß und weiß, doch noch nicht genau untersucht.

Besondere Erkennungsmerkmale: Ist an der späten Reife, vollliegendem Steine und den kleinen Blättern kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Schöne von Randon gehört zu den schönsten Marillensorten. Ihre späte Reife bietet die Möglichkeit, die Marillenzzeit zu verlängern.



Schöne von Randon
 $A=50$, $B=51$,
 $D=49$ mm;
 $F=1.02$
 $a=29$, $b=22$,
 $d=13$ mm; $S=2.94$



Spitzmarille
 $A=0$, $B=48$,
 $D=45$ mm;
 $F=1.15$
 $a=31$, $b=23$,
 $d=15$ mm;
 $S=2.78$

Tafel 26

82. Spitzmarille

Tafel 26

Einteilung: XII. Sortengruppe: Bastardmarillen, Type 60, 62.

Heimat und Verbreitung: Spitzmarille, auch G'spitzte Marille genannt, ist eine in allen Marillengebieten vorkommende Sorte, die in mehreren, in Größe, Farbe und Geschmack sich unterscheidenden Formen auftritt (Populationsorte). Nach den Merkmalen der Frucht und des Baumes dürfte die Sorte von der *Großen gemeinen Marille* und einer Flachmarille abstammen. Die Benennung entspricht ihrer Form. In der Beschreibung ist die Sorte festgehalten, wie sie in Langenzersdorf am Bisamberg verbreitet ist.

Literatur: Spitzaprikose, Löschnig, Landwirtschaft 1931, S. 348; Bisamberger Spitzmarille, Löschnig 1940, N. d. A.; Löschnig, Sammlung II/18.

Beschreibung der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß, 48 g schwer, hat ein Volumen von 48 cm³ (berechnet 43,3 cm³), ein spezifisches Gewicht über 1,00 (die Früchte sinken im Wasser) und einen Volumenfaktor von 1,10. Die Form der Frucht ist rundoval mit ausgezogener Spitze, hat flachrunde Backen und schwach offene Lippen; ein Teil der Früchte ist rundlich. A = 50, B = 48, D = 45 mm, Formfaktor 1,15. Die Frucht ist seicht, die Naht eben oder schwach erhöht, der Stempelpunkt mittelständig erhöht; die Stielbucht tief und faltig.

Fruchtschale: Wollig, blaßgelb, sonnseitig schwach gerötet, Farbenskala III—VII.

Fruchtfleisch: Blaßgelb, fibrig, weich, saftig, wird in der Vollreife schmierig. Der Geschmack nicht ausgeprägt, süß ohne Aroma.

Stein: Liegt schwach hohl, bei kleineren Früchten voll und löst sich gut vom Fleische. Die Form ist hochoval, ziemlich dickbauartig, a = 31, b = 23, d = 15 mm, der Steinfaktor beträgt 2,78. Die Hauptkante ist scharf und scharf, die geschwungenen, 12 mm voneinander entfernten Nebenkanten schließen noch Zwischenkanten ein. Der Rücken ist schlecht verwachsen und zeigt oben und unten eine lange Spalte und noch eine bis zwei Öffnungen. Der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift ziemlich früh, Mitte Juli, ist aber des weichen Fleisches wegen schlecht transportabel und wegen des blaßgelben Fleisches wenig beliebt. Bei nasser Witterung faulen die Früchte schon auf dem Baume.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst mittelstark, wird groß und alt, ist widerstandsfähig und ungemein fruchtbar.

Holzzweige: Lichtbraun, ziemlich stark dichtknospig und stark punktiert.

Blätter: Rund, $\frac{92}{88} = 1,16$ groß, einfach seicht und breit gezahnt; der Basiswinkel beträgt rund 15 Grad. Der Blattstiel ist grünrot, 45 mm lang, ohne Blattdrüsen.

Besondere Erkennungsmerkmale: An der spitzen Form und blassen Farbe der Frucht leicht kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Spitzmarille ist eine Landsorte; ihre Bedeutung liegt in der großen Fruchtbarkeit und Härte des Baumes gegen Krankheiten.

83. Syrische Marille

Einteilung: VIII. Sortengruppe: Flachmarillen, Type 56.

Heimat und Verbreitung: Die Syrische Marille oder Marille aus Syrien ist eine alte französische Sorte, über deren Entstehung zwei Nachrichten vorliegen. Nach der einen wird angenommen, daß die Sorte direkt aus Syrien stammt und nach Südfrankreich um 1830 eingeführt wurde. Nach der anderen wurde sie von Robert, dem ehemaligen Direktor des botanischen Gartens zu Toulon, aus Samen erzogen und durch die Handelsgärtner Gebrüder Audibert in Tarascon in den Handel gebracht. Im Marillengebiet von Tarascon, Südfrankreich, das ich 1903 besuchte, bildete sie den Hauptbestandteil der Pflanzungen. In Österreich wird sie von einigen Baumschulen vermehrt und ist zuweilen anzutreffen.

Literatur: Abricot Kaisha, Thomson 1849, S. 189; Kaisha, Hogg 1875, S. 175; Kaisha, Thomas 1876, S. 10; Abricot de Syrie, Leroy 1877, Nr. 39; Aprikose von Syrien, Lauche 1881, Nr. 3; Aprikose von Syrien, Ergbd. 1883, Nr. 19; Marille aus Syrien, Löschnig, N. d. A. 1940; Löschnig, Sammlung II/70.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, 42 g schwer, hat ein Volumen von 41,5 cm³ (berechnet 35 cm³), ein spezifisches Gewicht über 1 (die Früchte sinken im Wasser) und einen Volumenfaktor von 1,17. Die Form der Frucht ist typisch hochoval, gegen den Stiel etwas verjüngt, A = 44, B = 40, D = 40 mm, Formfaktor 1,2. Die Fruchtnaht in der Fruchtmitte eben, gegen den Stempel schwach und gegen den Stiel stark eingeschnitten. Der Stempelpunkt achsenständig, schwach erhöhte, die Stielbucht sehr eng, tief und rund.

Fruchtschale: Feinwollig, grünlichgelb bis lichtgelb, sonnseitig schwach gerötet und schütter rot punktiert. Farbenskala III—IV.

Fruchtfleisch: Weißlichgelb bis lichtgelb, fein, fest und saftig. Der Geschmack ist sehr gut, süß und angenehm gewürzt.

Stein: Liegt voll in der Frucht, löst sich aber gut vom Fleische, wiegt rund 2,6 g und nimmt mit 6% am Fruchtgewichte teil. Die Form ist typisch dickbauchig, a = 26, b = 20, d = 15 mm, Steinfaktor 2,25. Die Hauptkante des Steines tritt 4 mm über die geschwungenen Nebenkanten hervor. Der Rücken ist schlecht verwachsen; er zeigt an der Spitze eine Spalte und mehrere Öffnungen. Der Same ist süß.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelfrüh, Mitte Juli und früher. Ist eine sehr gute Tafel- und Kompottfrucht, weniger für Marmeladen, wohl aber für Jams geeignet.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum zeigt gutes Wachstum, bildet mittelgroße geschlossene Kronen, ist nicht anspruchsvoll und sehr fruchtbar.

Holzzweige: Grün, sonnseitig lichtbraun gerötet, stark punktiert. Die Augen sind groß und dunkelrot.

Blätter: Länglichrund bis länglich, $\frac{96}{80} = 1,2$ groß, scharf einfachgezahnt, mit einem Basiswinkel von rund 20 Grad. Der Blattstiel ist 35 bis 40 mm lang, rötlich, mit einigen Drüsen und oft auch mit Stielblätchen besetzt.

Blüten: Klein, weiß, erscheinen früh, im ersten Viertel der Marillenblüte.

Besondere Erkennungsmerkmale: An der Fruchtform, der blaßgelben Farbe und dem dickbauchigen Steine kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Syrische Marille ist eine Qualitätsfrucht

des Liebhabers. Zur Anpflanzung im Erwerbsobstbau dürfte sie sich der kleinen, blaßgelben Früchte und des lichtgelben, weichen Fruchtfleisches wegen weniger empfehlen.

84. Tiltons Marille

Einteilung: XI. Sortengruppe: Spätmarillen, Type 50

Heimat und Verbreitung: Die Sorte wurde als Zufallssämling im Jahre 1885 im Orte Kings gewonnen. Sie ist eine der wichtigsten Konservensorten Kaliforniens und verdrängt mit Blenheim alle übrigen Sorten.

Literatur: Tilton, Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, flachoval.

Fruchtschale: Samtartig wollig, gelb, oft mit rosagetöntem oder rötlichem Anflug.

Fruchtfleisch: Goldiggelb, fest. Reift sehr spät.

Stein: Groß, 27×22×13 mm, rundlichoval, dickbauchig, S = 2,55. Der Same ist süß.

Bätter: Mittelgroß, oval, $\frac{a}{b} = \text{über } 1,3$. Basiswinkel bei 10 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Starkwüchsig, sehr fruchtbar, kältefest, sehr spät blühend.

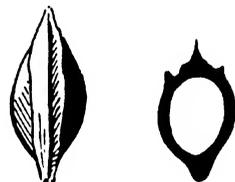
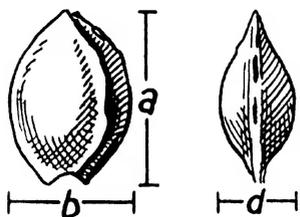
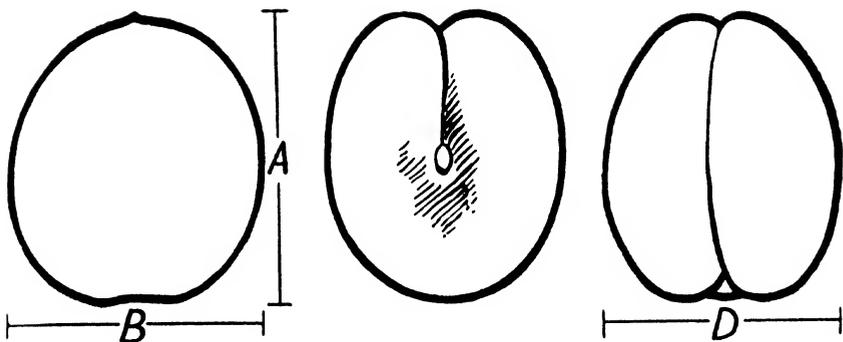
85. Tourser Alberge

Tafel 27

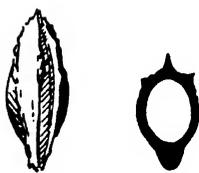
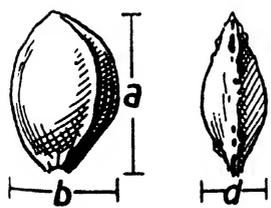
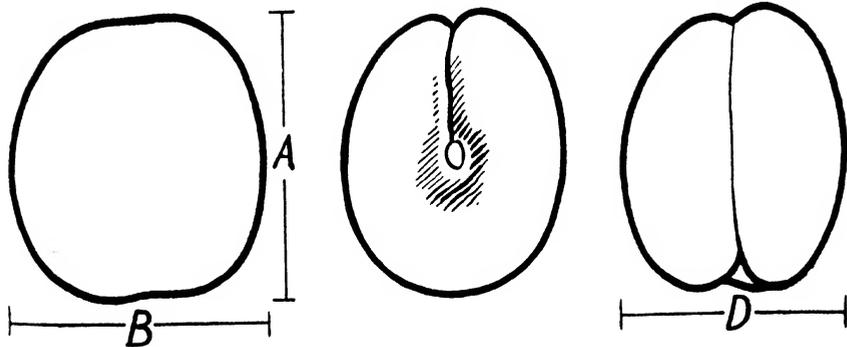
Einteilung: III. Sortengruppe: Kleine runde Marillen, Type 21, 59

Heimat und Verbreitung: Alberge-Marillen stellen eine Sortengruppe dar, die seit langem im Tourser Gebiet in Frankreich kultiviert wird. Duhamel (1758) führt an, daß sie gemeinlich durch Samen vermehrt werden, weswegen sie auch einige Verschiedenheiten an den Blättern und Früchten zeigen, die aber nicht ausreichen, sie als selbständige Varietäten zu bezeichnen. Am meisten wurden die Alberge-Marillen vom Dorfe Montgamet und aus der Gegend von Tours geschätzt. Dochnahl (1858) hat in seiner Klassifikation der Marillen die zweite Gruppe Alberge genannt und hier alle kleinfrüchtigen, frühreifenden und meistens rundfrüchtigen Sorten vereinigt. Er führt an: Wilde Alberge, Gemeine Alberge, Längliche Alberge, Tourser Alberge, Montgameter Alberge, Frühzeitige Marille, Kleine weiße Frühmarille, Portugiesische Marille. Die Herkunft des Namens dürfte, da es sich ursprünglich um weißlichgelbe Früchte handelte, auf Albino „Weißling“ zurückzuführen sein. Alberge-Marillen sind vielfach verbreitet, doch sind sie den aus Samen gezogenen sogenannten Kernmarillen derart ähnlich, daß man sie kaum festhalten kann. Zur Orientierung wird die als selbständige Sorte bekannte Tourser Alberge festgehalten. Siehe auch Frühzeitige Marille, Kleine weiße Marille.

Literatur: Alberge, Chaillou 1755, Katalog; Alberge-Aprikose, Duhamel 1768, Nr. 9; Alberge, Pomona franconica 17; Alberge, Pomona austriaca 1792; Alberge, Christ 1794, S. 523; Tourser Aprikose, Fintelmann 1839, S. 10; Tourser Aprikose, Dittrich 1840, S. 386; Alberge franc, Poiteau 1846, Nr. 5; Tourser Alberge, Dochnahl 1858, Nr. 8; Alberge, Hogg 1875, S. 171; Alberge, Leroy 1877, Nr. 1; Aprikose von Tours, Lauche Nr. 4; Aprikose von Tours, Ergbd. 1883, Nr. 20, Löschnig, Sammlung I/34.



Tourser Alberge
 $A=40, B=40,$
 $D=37 \text{ mm}; F=1.08,$
 $a=24, b=10,$
 $d=12 \text{ mm}; S=2.40$



Versailler Marille
 $A=40, B=40, D=35 \text{ mm};$
 $F=1.14$
 $a=22, b=16, d=10 \text{ mm};$
 $S=3.00$

Tafel 27

Beschreibung der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist klein bis mittelgroß, 34 g schwer, hat ein Volumen von 34 cm³ (berechnet 29,6 cm³). Das spezifische Gewicht bewegt sich um 1; die meisten Früchte sinken im Wasser. Volumenfaktor beträgt 1,14. Die Form der Frucht ist rund, gegen den Stempelpunkt schwach verjüngt, A = 40, B = 40, D = 37 mm, Formfaktor 1,08. Duhamel gibt an: A = 35, B = 32,8, D = 31 mm, F = 1,2. Die Fruchtnaht liegt flach und endet am Stempel mit einer Vertiefung, der Stempelpunkt schwach erhöht, etwas rückenständig, die Stielbucht ist tief und eng, schwach gespalten, die Lippen geschlossen.

Fruchtschale: Sehr schwach wollig, in der Grundfarbe blaßgelb, schwach gerötet, häufig rot punktiert, zuweilen pulz fleckig, schwarz verkorkt. Farbenskala IV—VIII.

Fruchtfleisch: Schön gelb, ziemlich fest, etwas trocken, wird in der Überreife mehlig. Der Geschmack ist gut, zwar etwas säuerlich und bitterlich, doch angenehm gewürzt.

Stein: Groß und rund, liegt voll in der Frucht und löst sich gut vom Fleische. Die Form ist rundlich, dickbauchig, a = 24, b = 20, d = 12 mm, Steinfaktor 2,4. Die Hauptkante ist scharf, die Nebenkanten gut ausgebildet, der Rücken des Steines meist vollkommen geschlossen. Das Querprofil breit oval, die Samenhöhlenfläche beträgt 11×8×0,785 = 69 mm², der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift im zweiten bis dritten Viertel der Marillenzzeit und ist eine gute Tafel- und Wirtschaftsfrucht. Die Lager- und Transportfähigkeit ist befriedigend.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst mäßig, bildet aber große, dichtstädtige Kronen, wird sehr alt, ist widerstandsfähig und sehr fruchtbar.

Holzweige: Rötlich, dünn, die Augenpolster ziemlich stark, die Spalten und Rindenporen wenig auffallend.

Blätter: Mittelgroß, rund, $\frac{85}{70} = 1,22$ groß, mit Ohrchen, stielbreit, oft etwas herzförmig, doppelt spitz gezahnt. Der Blattstiel ist kurz, rötlich, mit Drüsen besetzt.

Blüten (nach Lauche): Klein, weiß, rötlich angehaucht, ziemlich spät erscheinend.

Besondere Erkennungsmerkmale: Eine kleine rundliche Frucht mit dickbauchigem Stein, der Muscher Marille ähnlich, doch mit bitterem Samen.

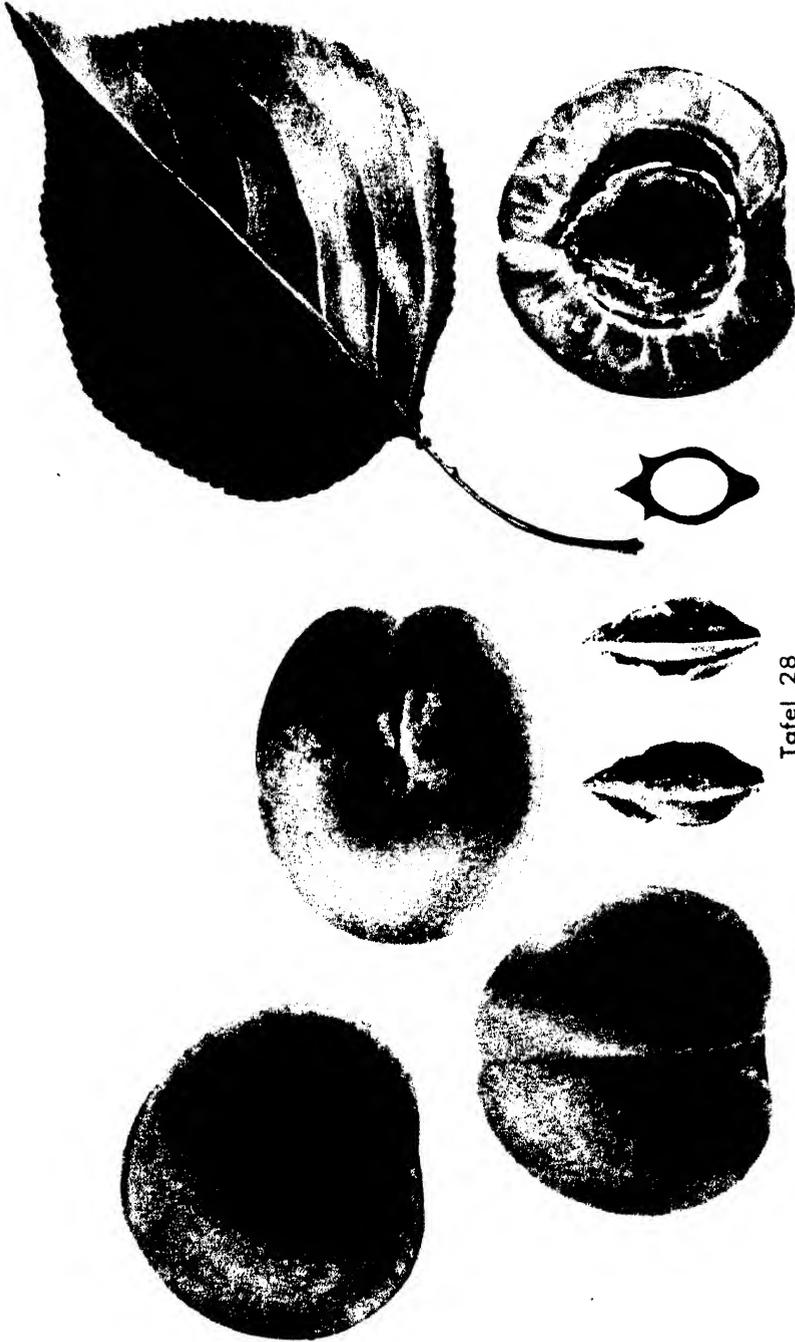
Kritische Beurteilung: Die Alberge-Marillen, wobei es sich nicht allein um Tourser handelt, sind als Sämlinge oder Kernmarillen allgemein verbreitet. Sie sind unter verschiedenen Namen, wie Samenmarillen, Wilde Marillen, Knödelmarillen, bekannt. Sie haben nur lokale Bedeutung.

86. Triumph von Trier

Tafel 28

Einteilung: VI. Sortengruppe: Ananas-Marillen, Type 57

Heimat und Verbreitung: Die Marille „Triumph von Trier“ ist ein neuere Sorte, die im Garten des Hospitals in Trier Mitte der siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts aufgefunden und von der Baumschule Haack und Müller in Trier verbreitet wurde. Die Sorte ist nur in geringem Maßstabe in Hausgärten, besonders in Südmähren, verbreitet. Nach Stoll ein Sämling der Nancy.



Tafel 28
Triumph von Trier

Literatur: Aprikose Triumph von Trier, Lucas, Pomologische Monatshefte 1898, S. 233; Ruhm von Trier, Stoll, Osterr.-ung. Pomologie 1888; Löschnig, III/129. 173.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß bis sehr groß, 64 g schwer, hat ein Volumen von 66 cm³ (berechnet 56,4 cm³). Das spezifische Gewicht beträgt rund 0,96, der Volumenfaktor 1,17. Die Form ist breitrund, etwas kegelförmig. A = 49, B = 48, D = 48 mm, Formfaktor 1,04. Die Fruchtfurche ist tief, am Bauche meist tiefer als am Stiel, die Lippen hervortretend, der Stempelpunkt mittelständig, vertieft, die Stielbucht breit, tief und rund.

Fruchtschale: Stark wollig, dick, hochgelb, sonnseitig orangegelb, zuweilen schwach gerötet. Nach der Farbenskala IV bis VII, selten bis VIII.

Fruchtfleisch: Hochgelb, etwas fibrig, fest, gut saftig, wird nicht mehlig. Der Geschmack ist gut, schwach säuerlich und eigenartig gewürzt. Der Zuckergehalt beträgt rund 9,5%, der Säuregehalt 13‰.

Stein: Groß, liegt schwach hohl, bei kleineren Früchten voll und löst sich leicht vom Fruchtfleisch. 3,4 g schwer, mit 5,3% Fruchtanteil, breitoval, schmalbauchig, a = 29, b = 24, d = 11,5 mm, Steinfaktor 3,04. Die Hauptkante tritt im oberen Teile besonders stark, bis 6 mm, hervor, die Nebenkanten schwach entwickelt, 9 mm entfernt. Der Rücken des Steines ist gut verwachsen, ohne Spalten oder Öffnungen. Das Querprofil hat eine Samenhöhlenfläche von 17×8×0,785 = 106,7 mm³ groß. Der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelfrüh im zweiten Viertel der Marillenzzeit, einige Tage vor Nancy. Ist eine sehr gute Tafel- und Konservenfrucht, auch gut transportfähig.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst sehr kräftig, bildet lange Jahrestriebe und schöne Baumkronen. Er ist nicht anspruchsvoll, ziemlich kältefest und sehr fruchtbar.

Holztriebe: Gleichmäßig dunkelbraunrot, bei 300 mm Länge an der Basis 6 bis 7 mm, am Gipfel 3 bis 4 mm stark. Auf 100 mm Trieblänge entfallen sechs Knospen = 3 Holzknospen mit einer und 3 Holzknospen mit zwei Blütenknospen. Die Augenpolster sind sehr klein, kaum 2,5 mm hoch. Die Rindenspalten sind kurz, die Rindenporen klein, ohne Korkwolle, dabei schütter und nur auf stärkeren Teilen zu finden.

Blätter: Haben einen Blattfaktor von $\frac{84}{66} = 1,27$, sind sehr fein, rund gezahnt; der Basiswinkel über 10 Grad, der Blattstiel ist sehr lang (50 mm), dünn, rot, mit Stieldrüsen und zuweilen auch mit Stielblättchen besetzt.

Blüten: Klein, die Blumenblätter weiß, 12×10 mm groß, die 28 Staubgefäße werden von der Narbe überragt. Blüht mittelfrüh, die Blüte ist nicht empfindlich.

Besondere Erkennungsmerkmale: An der runden Form von der Nancy und am schmalbauchigen Stein von der *Wahren großen Frühmarille* zu unterscheiden. Die tiefe Furche und die hervortretenden Lippen sind charakteristisch.

Kritische Beurteilung: Triumph von Trier ist eine der wertvollsten europäischen Marillen. Sie zeichnet sich durch gute Eigenschaften des Baumes und der Frucht aus und verdient Beachtung bei der Sortenwahl.

87. Tyrnauer Marille

Einteilung: IX. Sortengruppe: Kegelförmige Marillen

Heimat und Verbreitung: Eine Gebietssorte des Tyrnauer Gebietes. Sie wurde von der Baumschule Ambrosi und Fischer in Aiud, Rumänien, verbreitet und ist pomologisch noch nicht bearbeitet.

88. Ungarische Beste

Tafel 29

Einteilung: IX. Sortengruppe: Kegelförmige Marillen, Type 54, 62

Heimat und Verbreitung: Die Ungarische Beste stammt aus Ungarn; sie wurde als Zufalls sämling vom Hofgärtner G l o c k e r in Enyed, Ungarn, um das Jahr 1868 aufgefunden und in den Verkehr gebracht. Den Namen verdankt sie E d. L u c a s, dem mehrere Sorten aus Ungarn vorgelegt wurden und der diese als die beste der vorgelegten Sorten bezeichnete, daher Ungarische Beste. Die *Ungarische Aprikose*, Christ, 1814, Nr. 14, und Dochnahl, 1858, ist nicht die gleiche Sorte, sondern die *Wahre große Frühmarille*. Die *Klosterneuburger Marille* hat große Ähnlichkeit mit der Ungarischen Besten, muß aber als selbständige Sorte angesehen werden. Die Ungarische Beste gehört zu den verbreitetsten Sorten in Österreich, besonders im Donaugebiet von Wien aufwärts.

Literatur: Ungarische Beste, Lucas, Auswahl wertvoller Obstsorten, 1872, Nr. 2; Ungarische Beste, Löschnig, Landwirtschaft 1931; Ungarische Beste, Deutschlands Obstsorten 1932; Ungarische Beste, Löschnig, N. d. A. 1940.

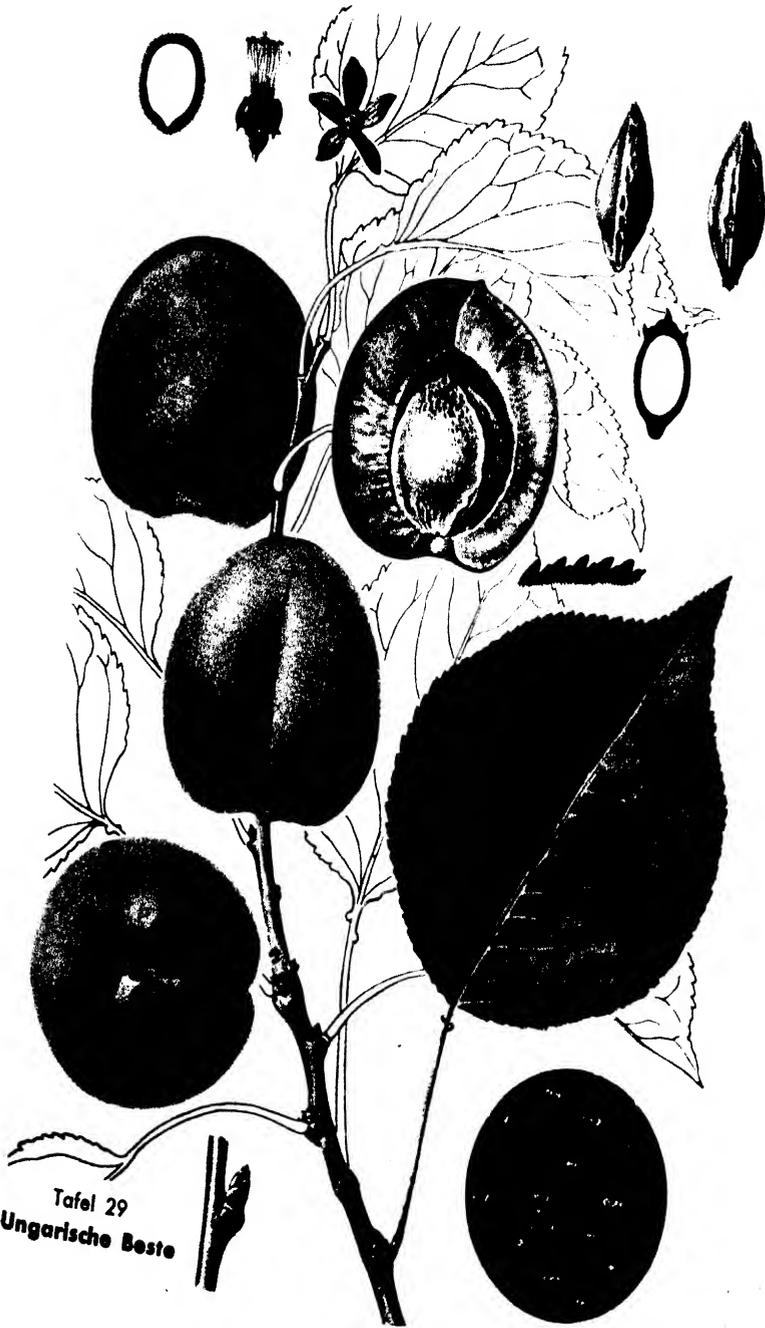
Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, 48,5 g schwer, hat ein Volumen von 49 cm³ (rechnerisch ermittelt 42,5 cm³), ein spezifisches Gewicht von rund 0,99. Die Früchte schweben im Wasser oder gehen unter. Der Volumenfaktor beträgt 1,15. Die Form ist rund, kegelförmig, etwas einseitig, A = 45, B = 44, D = 43 mm, Formfaktor 1,07. Die Fruchtnaht ist sehr seicht, oft durch Quernähte unterbrochen. Stempelpunkt braun, gut sichtbar, mittelständig. Die Stielbucht seicht, etwas faltig. Lippen schwach geöffnet.

Fruchtschale: Schwach wollig, grünlichgelb, in der Reife sattgelb, bis zur Hälfte und darüber bis zu drei Viertel der Oberfläche dunkelrot gefärbt und dunkelrot, in regnerischen Jahren auch dunkelbraun punktiert. Farbenskala IV—IX.

Fruchtfleisch: Orange bis rotorange, fest, saftreich, wird nicht mehlig. Der Geschmack ist sehr gut, süßsauerlich und aromatisch. Das Marillenaroma tritt erst nach dem Einkochen (Dunstobst und Marmelade) stark hervor. Besitzt hohe Gelienkraft. Der Zuckergehalt beträgt 8,6%, der Fruchtsäuregehalt 14‰.

Stein: Mittelgroß, 2,6 g schwer, mit 5,8% Fruchtanteil, einseitig hohl liegend und vom Fleisch leicht lösend. Form oval, dickbauchig, a = 26, b = 21, d = 11 mm, Steinfaktor 2,92. Hauptkante 4 mm vortretend, ziemlich scharf, die Nebenkanten 9 mm entfernt, schwach erhaben. Der Rücken ist durch längliche, kleine, drei- bis viermal unterbrochene Spalten gekennzeichnet. Die Samenhöhle ist 12 × 7 × 0,785 = 65,9 mm³ groß, der Same ist schwach bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelfrüh, in Wien Mitte Juli. Die Ernte kann, da die Früchte langsam nach und nach reifen, in größeren Abständen, etwa alle drei Tage erfolgen. Die Sorte ist lager- und transportfähig. Infolge



Tafel 29
Ungarische Beste

der hochgelben Farbe und der großen Gelierfähigkeit gehört sie zu den besten Konservenfrüchten.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst mittelstark und bildet kleine Kronen mit schwach hängenden Ästen. Er ist widerstandsfähig gegen Winterkälte und Spätfröste in der Blüte. Das Kälteminimum, welches die Sorte noch erträgt, liegt ein bis zwei Grad Celsius tiefer als bei anderen Sorten. Der Baum ist gesund und sehr fruchtbar.

Holztriebe: Rotbraun bis dunkelrot, glänzend, bei 300 mm Länge an der Basis 8 mm, am Gipfel 4 mm stark und weitknospig, 100/6. Die Knospen sitzen auf 3 mm starken Augenpolstern und sind folgendermaßen verteilt: 100/6 = 4/1b + 1/2b + 1/h. Die Rindenspalten sind kurz, vertieft, mit runden Poren.

Blätter: Groß, $\frac{80}{61} = 1,32$, von länglicher Form, häufig mit einem Ohrchen und einem Basiswinkel von rund 10 Grad oder auch herzförmig mit einem Basiswinkel knapp über 0 Grad, in beiden Fällen mit schwach ausgezogenen Spitzen. Die Zahnung ist sehr fein und doppelt. Der Stiel 40 mm lang, rot und mit einigen Drüsen besetzt.

Blüten: Mittelgroß, die Blumenblätter sind weiß und 12×9 mm groß. Die 28 Staubgefäße sind weiß, am Grunde schwach rosafarbig. Griffel 20 mm lang, die Staubgefäße schwach überragend oder gleich hoch. Die Sorte blüht mittelfrüh und lange, acht Tage; erreicht am vierten Tag den Höhepunkt der Blüte.

Besondere Erkennungsmerkmale: Mittelgroß, rundkegelförmig, einseitig, Formfaktor schwach über 1,0. Stein schwachbauchig, Faktor um 2,9, der Rücken ohne Öffnungen, durch seichte Spalten gekennzeichnet.

Kritische Beurteilung: Ungarische Beste ist eine der wertvollsten Sorten für den Erwerbsobstbau, für Busch-, Halb- und Hochstamm besonders geeignet. Etwas mehr Süße und weniger Säure sind erstrebenswerte Verbesserungen, die durch Auswahl entsprechender Klone erreicht werden können.

89. Ungarische Marille

Einteilung: X. Sortengruppe: Rote Marillen

Heimat und Verbreitung: Eine wohl aus Ungarn stammende, in der Ukraine und in Nordkaukasien verarbeitete Sorte; sie hat große Ähnlichkeit mit der *Rotbackigen Marille*, ist aber durch Form, Farbe und den süßen Geschmack des Samens von der *Ungarischen Besten* verschieden. Ist auch in Österreich und Deutschland unter der Bezeichnung *Rote* oder *Große Rote* verbreitet, ohne erkannt zu werden.

Literatur: Ungarische Aprikose, Christ 1811; Ungarische, Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, 47×46×43,2 mm; rundlich, mit eingedrückter Spitze, F = um 1,10.

Fruchtschale: Samtartig mittelwollig, orangegelb, sonnseitig leuchtend, himbeerartig gerötet.

Fruchtfleisch: Hellorange, saftig, süß, etwas säuerlich und mehlig, aromatisch. Reift mittelspät.

Stein: Mittelgroß, 28×21×11 mm; oval zugespitzt, schmalbauchig, S = 3,4. Der Samen ist süß.

Eigenschaften des Baumes: Starkwüchsig und ausdauernd, von guter Tragbarkeit, blüht spät.

90. Versailler Marille

Tafel 27

Einteilung: V. Sortengruppe: Weiße Marillen, Type 42, 46

Heimat und Verbreitung: Die Versailler Marille ist eine französische Sorte, die in Versailles um das Jahr 1830 wahrscheinlich als Zufallssämling entstanden ist. Viktor Paquet hat die Sorte im Jahre 1843 als Neue Versailler Marille zuerst beschrieben. Sie wird auch in Österreich von einigen Baumschulen verbreitet.

Literatur: Abricot Nouveau de Versailles, Paquet 1843, S. 289; De Versailles, Thomas 1876, S. 10; Abricot de Versailles, Leroy 1877, Nr. 42; Aprikose von Versailles, Ergbd. 1883, Nr. 21; Marille von Versailles, Löschnig, N. d. A. 1940; Löschnig, Sammlung II/79, III/127.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist klein bis mittelgroß, 33 g schwer, hat ein spezifisches Gewicht über 1,0 (die Früchte sinken im Wasser) und ein Volumen von 32 cm³ (berechnet 28 cm³) und einen Volumenfaktor von rund 1,14. Die Form ist rundlich, etwas flachbackig, A = 40, B = 40, D = 35 mm, Formfaktor 1,14. Die Fruchtfurche ist breit und tief, gegen den Stiel eingeschnitten, gegen den Stempel verflacht. Der Stempelpunkt ist mittelständig und schwach erhöht. Die Stielbucht ist breit, tief und rund.

Fruchtschale: Wollig, hellgelb, sonnseitig bräunlichgelb, zuweilen sehr schwach gerötet und mit einigen roten Punkten bedeckt. Farbenskala II—VII.

Fruchtfleisch: Hellgelb, dunkler als die Schale, fest, mittelsaftig, wird in der Überreife schmierig. Der Geschmack ist gut, süß, schwach gewürzt. Der Zuckergehalt beträgt 7,5%, der Säuregehalt 10‰.

Stein: Liegt stark hohl in der Frucht, löst sich sehr gut vom Fleisch, wiegt 1,8 g und nimmt mit 5,6% am Fruchtgewicht teil. Die Form des Steines ist zwetschkenartig, a = 22, b = 16, d = 10 mm, Steinfaktor 3,00. Die Hauptkante tritt schwach hervor, die Nebenkanten sind gut ausgebildet und weisen nicht selten Einkerbungen auf. Der Rücken des Steines ist schwach erhöht, mit ein oder zwei kleinen Öffnungen versehen und an der Spitze schwach gespalten. Das Querprofil hat eine Samenhöhlenfläche von $9 \times 6 \times 0,785 = 42,4$ mm²; der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelspät, Mitte bis Ende Juli, ist gut transportfähig und für alle Verwendungsarten geeignet.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst kräftig, bildet kleine Kronen mit kurzen Jahrestrieben, ist nicht anspruchsvoll und ein guter Träger.

Holztriebe: Dunkelrot mit lichter Schattenseite, bei 300 mm Länge an der Basis 6, am Gipfel 3 mm stark, sehr engknospig 100/12. Die Knospen sitzen auf 3 mm starken Polstern und haben folgende Stellung: $100/12 = 3/1b + 2/2b + 7/h$. Die Rindenspalten sind schütter, schlank und kurz, die Rindenporen schwach ausgebildet, ohne Wolle.

Blätter: Rundlich mit ausgezogener Spitze, $\frac{90}{72} = 1,25$ groß, mit Ohrchen versehen und tief, spitz doppeltgezahnt. Der Basiswinkel der Blätter beträgt 5 bis 10 Grad. Der Blattstiel ist dünn, rot, 40 mm lang und meist mit Drüsen besetzt.

Blüten: Erscheinen mittelfrüh, sind groß, die Blumenblätter weiß, 13 × 12 mm groß, der Griffel mit der Narbe überragt nur schwach die 28 Staubgefäße.

Besondere Erkennungsmerkmale: An der blassen Farbe, flachbackigen Form, runden Stielbucht und den Öffnungen am Steinrücken kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Versailler Marille erreicht in Österreich nicht jene Entwicklung, die ihr nachgesagt wird; sie bleibt klein, ist blaßgelb, lichtfleischig, so daß sie durch andere Sorten ersetzt werden kann.

91. Viarts Marille

Einteilung: IV. Sortengruppe: Große runde Marillen.

Heimat und Verbreitung: Eine in der Umgebung von Paris verbreitete, um das Jahr 1830 entstandene und nach dem Grafen Viart benannte Sorte. Eine gute Tafelfrucht.

Literatur: Viart, Hogg 1875; Viart, Leroy 1877; Viart, Niederländischer Obstgarten; Viart, Ergbd. 1883, 35.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Groß, 50×50×50; kugelförmig; F = um 1.

Fruchtschale: Schwach wollig, grünlichgelb, gerötet und rot punktiert.

Fruchtfleisch: Orange gelb, sehr saftig, von aromatischem, gutem Geschmack.

Stein: Groß, länglichoval, schmalbauchig, S = über 2,7; der Same ist bitter.

Eigenschaften des Baumes: Wächst kräftig und ist außergewöhnlich fruchtbar.

92. Viktoria-Marille

Einteilung: X. Sortengruppe: Rote Marillen.

Heimat und Verbreitung: Die Viktoria-Marille ist ein Zufallssämling; der Mutterbaum steht beim Landwirt Polzer in Schöllschitz, Mähren, und ist 58 Jahre alt. Die Sorte wurde vom Direktor Langenecker der Viktoria-Baumschule in Schöllschitz aufgefunden und verbreitet.

Literatur: Wird hier das erstmalig beschrieben.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß, flachrund, in der vollen Reife orangegelb und dunkelrot verwaschen. Das Fruchtfleisch ist hochgelb, fest, saftreich, der Geschmack mäßig süß, stark gewürzt.

Eigenschaften des Baumes: Wächst kräftig, bildet in der Baumschule gerade, schöne Stämme und auf dem Standort breitpyramidale Kronen. Das Blatt ist auffallend klein, lederartig.

93. Vintschgauer Marille

Einteilung: X. Formenkreis: Rote Marillen.

Heimat und Verbreitung: Die Vintschgauer Marille ist eine alte Gebietsorte des Vintschgaues in Südtirol. Die Sorte wird von norditalienischen Baumschulen verbreitet.

Literatur: Wird hier das erstmalig nach Früchten, die in Wien gewachsen sind, beschrieben.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, rund, 38 g schwer, rundlich, A = 40, B = 41, D = 38 mm, F = 1,02, spezifisch schwer, sinkt im Wasser.

Fruchtschale: Wollig, in der Grundfarbe hochgelb, sonnseitig gerötet. Farbenskala IV—VIII.

Fruchtfleisch: Orange gelb, fest, saftreich, der Geschmack gut, süß-säuerlich, gewürzt, der Zuckergehalt beträgt rund 9%, der Säuregehalt 13‰.

Stein: Mittelgroß, 2 g schwer, hat 5,3% Anteil am Fruchtgewicht, a = 26, b = 21, d = 11 mm, S = 2,95, schmalbauchig.

Blätter: Klein, $\frac{67}{47} = 1,42$ groß und haben einen Basiswinkel von 20 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Wächst kräftig, bildet große, regelmäßige Kronen, ist widerstandsfähig und fruchtbar.

94. Wachauer Marille

Tafel 30

Einteilung: VI. Sortengruppe: Ananas-Marille, Type 36, 40, 44.

Heimat und Verbreitung: Die Wachauer Marille ist eine Gebietssorte der Wachau, wo sie in früheren Zeiten den Hauptbestand der Marillengärten bildete. In den letzten Dezennien wurde sie durch die *Klosterneuburger Marille* und die *Ungarische Beste* verdrängt. Die Sorte dürfte in der Wachau als Klon aus der *Großen gemeinen Marille* um das Jahr 1800 hervorgegangen sein, wo noch heute 80jährige Bäume anzutreffen sind. Außer in der Wachau ist die Sorte noch um den Bisamberg verbreitet. Die Wandlung des Geschmacks und die Steigerung der Konservierung, wozu man Sorten mit orangegelbem bis rötlichgelbem Fruchtfleisch bevorzugt und eine gute Versandfähigkeit fordert, haben der alten Wachauer Marille mit ihrem lichtgelben Fruchtfleisch die Bedeutung genommen.

Literatur: Wachauer Marille, Löschnig, N. d. A. 1943; Löschnig, Sammlung II/43.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, 48 g schwer, hat ein Volumen von 48 cm³ (berechnet 41,6 cm³). Der Volumenfaktor beträgt 1,15, das spezifische Gewicht befindet sich um 1, die meisten Früchte sinken im Wasser. Die Form der Frucht ist rundlich, oft einseitig, A = 44, B = 45, D = 42 mm, Formfaktor 1,02. Die Fruchtnaht ist im unteren Teile gut ausgebildet, im oberen flach und seicht. Der Stempelpunkt mittelständig, zuweilen erhöht, die Stielbucht breit und tief, meist rund, selten etwas faltig. Lippen geschlossen.

Fruchtschale: Starkwollig, blaßgelb, ohne Röte, unauffällig braun punktiert, Farbenskala III—IV.

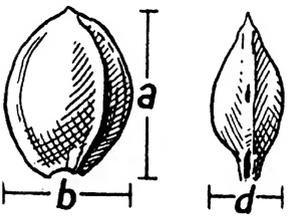
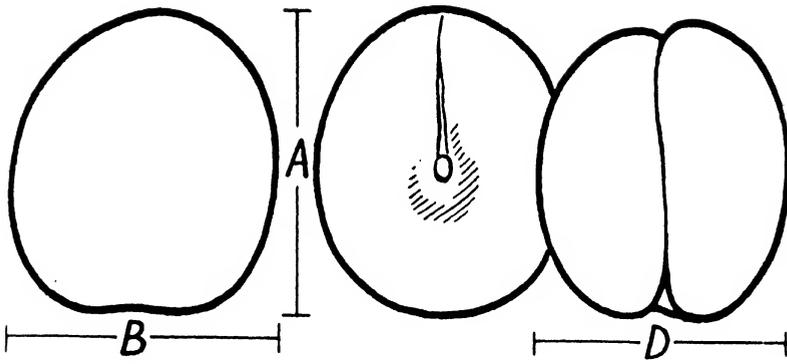
Fruchtfleisch: Lichtgelb, ziemlich weich, sehr saftig. Der Geschmack ist sehr gut, süß und milde, eigenartig gewürzt, wird nicht mehlig. Die Gelierfähigkeit der Fruchtmasse ist gering. Der Zuckergehalt ist sehr hoch und beträgt 11 bis 13%, der Säuregehalt 12 bis 13‰.

Stein: Mittelgroß, 2 g schwer, mit 4,8% Fruchtanteil, liegt schwach hohl, löst sich aber gut vom Fleisch, ist dickbauchig, a = 24, b = 21, d = 12 mm, Steinfaktor 2,30. Die Hauptkante ist stumpf und tritt schwach hervor, die Nebenkanten sind gut ausgebildet, 10 mm voneinander entfernt, die Zwischenkanten nur angedeutet. Der Rücken des Steines zeigt an der Basis eine kleine Spalte und ein bis zwei Öffnungen. Das Querprofil hat eine Samenhöhlenfläche von $13 \times 8 \times 0,785 = 81,6$ mm². Der Same ist schwach bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift im zweiten Viertel der Marillenzzeit, ist eine Tafelsorte und Kompottfrucht ersten Ranges.

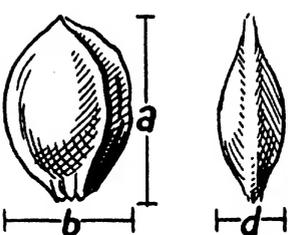
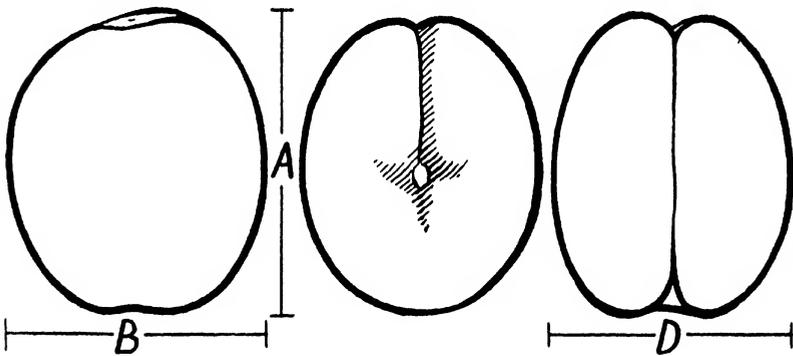
Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum zeigt gutes Wachstum, bildet große, unregelmäßige Kronen, ist in der Blüte etwas empfindlich, nicht ganz frosthart, zeichnet sich aber durch gute Fruchtbarkeit aus.

Holztriebe: Grünlichbraunrot, schwach glänzend, mittelstark. Spalten und Poren wie bei der Kleinen Ananas-Marille.



Wachauer Marille

A=44, B=45,
 D=42 mm; F=1.0
 a=24, b=21,
 d=12 mm; S=2.30



Wahre Ananas-Marille

A=44, B=43,
 D=40 mm; F=1.10
 a=27, b=21,
 d=11 mm; S=3.1

Tafel 30

Blätter: Die Blätter sind rund, $\frac{80}{65} = 1,28$ groß, seicht und spitz gezant; die Doppelzahnung ist nur schwach ausgebildet, der Basiswinkel der Blattspreite beträgt nicht über 20 Grad. Der Blattstiel ist 42 mm lang, der ganzen Länge nach grün und rot gefärbt und mit mehreren Drüsen besetzt.

Blüten: Groß, die Blumenblätter weiß, 12×12 mm groß. Die 28 Staubgefäße stehen mit der Narbe gleich hoch. Die Sorte blüht früh und kurz, etwa fünf Tage.

Besondere Erkennungsmerkmale: An der blaßgelben Farbe ohne Röte der Fruchtschale, dem süßen Geschmack und an dem dickbauchigen, mit einer kleinen Spalte und mit ein bis zwei Rückenöffnungen versehenen Stein kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Wachauer Marille ist eine Liebhabersorte, zur Anpflanzung im Hausgarten geeignet. Die Langlebigkeit des Baumes und der hohe Zuckergehalt geben der Sorte züchterische Bedeutung.

95. Wahre Ananas-Marille (Wahre Ananas)

Tafel 30

Einteilung: Sortengruppe: Ananas-Marillen, Type 45, 61

Heimat und Verbreitung: Die Wahre Ananas-Marille, hier so benannt, um sie von den übrigen Ananas-Typen zu unterscheiden, wird auch als Kremser Ananas, Bisamberger Ananas oder Goldananas bezeichnet. Sie ist in ganz Österreich verbreitet, doch nicht im großen angepflanzt. Die Eigenschaften und Merkmale des Ananas-Formenkreises sind bei der Wahren Ananas am besten ausgebildet. Die Herkunft der Sorte ist unbekannt; es kann angenommen werden, daß sie sich als Klon aus den ursprünglich aus Holland oder Frankreich eingeführten Sorten abgespalten hat.

Literatur: Wird als selbständige Sorte hier zuerst angeführt; siehe auch die Literaturangaben bei der Großen Ananas-Marille!

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, im Durchschnitt 44 g schwer, hat ein Volumen von 44,5 cm³ (berechnet 38 cm³). Der Volumenfaktor beträgt 1,17, das spezifische Gewicht knapp unter 1, die Früchte schwimmen, von sehr günstigen Standorten stammend, sinken sie im Wasser unter. Die Form ist rundlich-schwachoval, auf der Nahtseite höher als auf der Rückenseite, A = 44, B = 43, D = 40 mm, der Formfaktor beträgt 1,10. Die Frucht naht schneidet ziemlich ein, bildet um den Stempelpunkt ein Grübchen. Der Stempelpunkt liegt vertieft und ist rückenständig. Die Stielbucht ist tief und eng, gespalten oder dreikantig, die Lippen sind geschlossen.

Fruchtschale: Feinwollig, blaßgelb, meist ohne Röte, zuweilen rötlich angehaucht. Die Punktierung, falls vorhanden, wird durch äußere Einflüsse verursacht und ist bräunlich. Farbenskala IV—VI.

Fruchtfleisch: Orange gelb, weich, sehr saftig, wird nicht mehlig, eher schmierig. Der Geschmack ist gut, süß und mittelmäßig gewürzt. Der Zuckergehalt beträgt rund 8,5%, der Säuregehalt 13‰. Enthält innerhalb des Ananas-Formenkreises den geringsten Säuregehalt und schmeckt daher am süßesten.

Stein: Mittelgroß, rund, 2 g schwer, mit 5,2% Fruchtanteil, liegt ziemlich stark hohl und löst sich gut vom Fleisch; ist schmalbauchig, a = 27, b = 21, d = 11 mm; der Steinfaktor bewegt sich um 3,1. Die Hauptkante tritt sehr scharf, 5 mm, hervor, die Nebenkanten sind schwach ausgebildet, 6 mm voneinander entfernt. Der Rücken des Steines ist geschlossen, ohne Öffnungen. Das Querprofil hat eine Samenhöhlenfläche von 14×7×0,785 = 77 mm². Der Same ist süß.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift mittelfrüh, zweites bis drittes Viertel der Marillenzzeit, ist eine sehr schöne und gute Tafelfrucht, die zum Rohgenuss und zur Kompottbereitung besonders geeignet ist, hat aber geringe Gelierkraft.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum hat sehr kräftiges Wachstum, bildet mittelgroße, dichte Kronen, ist bald und sehr fruchtbar, dabei widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse.

Holztriebe: Hochrotbraun, schwach glänzend, stark punktiert, bei 300 mm Länge an der Basis 6, am Gipfel 3 mm stark, haben einen dichten Knospenstand, $100/8 = 1/1b + 6/2b + 1/h$, und starke, breite Augenpolster. Die Rindenspalten sind langgestreckt und breit, die Rindenporen sind groß, queroval über den Rand der Spalten verlaufend und teilweise mit lichtgelber Wolke erfüllt.

Blätter: Rundlich, mit schwach ausgezogener Spitze, $90/80 = 1,12$ groß, doppeltgezahnt, mit einem Basiswinkel von rund 10 Grad. Der Blattstiel ist lang und rot, meist mit zwei Drüsen besetzt.

Blüten: Groß, weiß, erscheinen mittelfrüh, sind aber noch nicht genau untersucht.

Besondere Erkennungsmerkmale: An der charakteristischen, bauchseitig überhöhten Form und am schmalbauchigen und scharfkantigen Stein unter den Ananasorten kenntlich.

Kritische Beurteilung: Die Wahre Ananas-Marille ist eine sehr schöne und gute Frucht, alteingebürgert und zur Anpflanzung im Hausgarten und in der Nähe der Verbrauchszentren empfehlenswert.

96. Wahre große Frühmarille

Tafel 31

Einteilung: VII. Sortengruppe: Ovalmarille, Type 59

Heimat und Verbreitung: Die Wahre große Frühmarille ist eine deutsche Sorte; sie wurde vom Gärtner Mehli in Erfurt um das Jahr 1790 erzogen und von Sickler 1799 zuerst beschrieben. Die Urheimat der Sorte dürfte Ungarn sein, von wo sie Mehli bezog oder aus dem Steine einer ungarischen Sorte gewann. Heute ist die Sorte sowohl in Europa als auch in Amerika recht stark verbreitet. Sie ist auch unter den Bezeichnungen Gros Hauf, Précoce Esperen, Frühe Esperen, Große Ungarische, Punktierte Marille bekannt.

Literatur: Große Frühaprikose, Sickler 1799, S. 139; Ungarische Aprikose, Christ 1811, S. 653; Wahre große Frühaprikose, Finckmann 1839, S. 492; Große Frühaprikose, Dochnahl 1858, Nr. 19; Large Early, Hogg 1875, S. 175; Esperen, Leroy 1877, Nr. 11; Wahre große Frühaprikose, Lauche 1882, Nr. 6; Wahre große Frühaprikose, Ergbd. 1883, Nr. 22; Große Frühe, Kostina 1936; Große Frühmarille, Löschnig, N. d. A. 1940.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist groß, 57 g schwer, hat ein Volumen von 56 cm^3 (berechnet $49,5 \text{ cm}^3$), Volumenfaktor ist 1,13. Das spezifische Gewicht bewegt sich knapp unter 1, die Früchte schweben im Wasser. Die Form ist oval, gegen den Scheitel stärker verjüngt, etwas einseitig, $A = 46$, $B = 47$, $D = 44$ mm, der Formfaktor beträgt 1,02. Die Bauchnaht ist geschwungen, eng und tief, der Stempelpunkt mittelständig etwas erhöht, die Stielbucht tief und eng, etwas spaltig oder faltig; die Lippen sind schwach geöffnet.

Fruchtschale: Wollig, hellorange-gelb, sonnseitig hochgelb, schwach gerötet und schütter zart punktiert. Nach der Farbenskala III—VII.

Fruchtfleisch: Hochgelb, fest und saftig, der Geschmack sehr gut, süß und aromatisch, wird nicht mehlig, in niederen Lagen stark säuerlich. Der Zuckergehalt beträgt (Wien) 8,9%, der Fruchtsäuregehalt 12‰/100.

Stein: Groß, liegt hohl, löst sich gut vom Fleische, ist 3,5 g schwer mit 6% Fruchtanteil, oval, dickbauchig, $a = 27$, $b = 22$, $d = 13$ mm, Steinfaktor 2,55. Die Hauptkante ist schartig und 4 mm über den oval verlaufenden Nebenkanten. Zwischen der Haupt- und den Nebenkanten befindet sich noch je eine schwächere Zwischenkante. Der Rücken des Steines ist wellig verwachsen, ohne größere Öffnungen. Das Querprofil des Steines ist an den fünf Bauchkanten kenntlich; die Samenhöhle ist $14 \times 9 \times 0,785 = 92,6$ mm² groß. Der Same ist bitter.

Reifezeit und Nutzungswert: Reift früh, Ende des ersten Viertels der Marillenzeit, ist eine sehr gute Tafel- und Konservenfrucht, verträgt gut den Transport.

Eigenschaften des Baumes: Wuchs: Der Baum wächst kräftig, bildet lange, gabelförmig entspringende Triebe und bildet große, breite Kronen mit dichter Belaubung. Wegen der frühen Blüte und Frostempfindlichkeit verlangt er geschützte Lagen, ist aber sehr fruchtbar.

Holztriebe: Gelbgrünlichrot bis braunrot, glänzend, mittelstark, 5,5/3 (bei 300 mm Länge unten 5,5, oben 3 mm dick). Auf 100 mm Länge 6 bis 7 Knospen, $4/1b + 2/2b$ oder $4/1b + 3/2b$ (4 Holzknospen mit je einer Blütenknospe oder 4 Holzknospen mit einer und 3 Holzknospen mit je zwei Blütenknospen). Augenpolster 3 mm vorstehend, Rindenspalten schmal und lang, die Poren rund, mit gelber Korkwolle erfüllt.

Blätter: Sehr groß, $\frac{77-85}{67-78} = 1,15$ bis 1,10, an der Basis abgerundet, grob, mit einem Winkel von unter 10 Grad, doppeltspitz gezahnt. Der Blattstiel 40 bis 50 mm lang, rötlich, mit Drüsen besetzt.

Blüten: Groß, Blumenblätter weiß, 14×12 mm groß; die Staubgefäße, 28 an der Zahl, sind weiß und werden von der Narbe um mehrere Millimeter überragt. Die Blütezeit ist früh, dauert normal 7 Tage, wobei am dritten Tage die Vollblüte eintritt.

Besondere Erkennungsmerkmale: Große, ovale Frucht, Formfaktor über 1,10, orange-gelb, schwach gerötet. Steinfaktor unter 2,70, der Steinrücken ohne Öffnungen.

Kritische Beurteilung: Die Wahre große Frühmarille gehört zu den besten einheimischen Sorten. Wegen ihrer hervorragenden Geschmackseigenschaften ist sie in allen günstigen Lagen für den Hausgarten und für Erwerbskulturen geeignet.

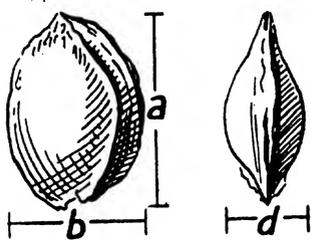
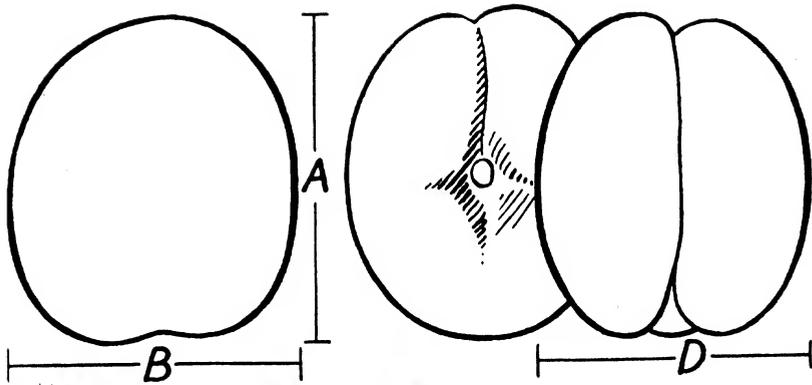
97. Wilde Marillen

Tafel 31

Einteilung: I. Sortengruppe: Kernmarillen

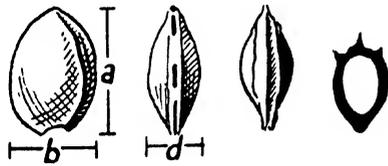
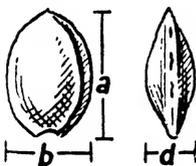
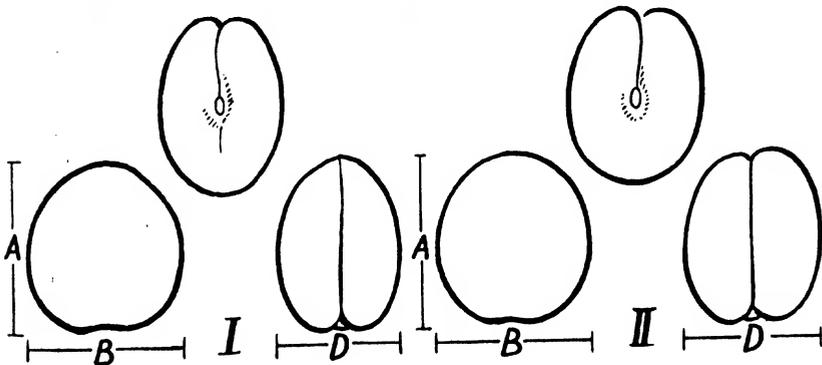
Einteilung und Verbreitung: Die Wilde Marille*) findet sich, da sie sich durch Samenvermehrung immer wieder erneuert, in allen Kulturgebieten der Marillen. Ihre

*) Da es sich um wildähnliche Abkömmlinge von Kultursorten handelt, wäre es richtiger, von „halbwildem“ Marillen zu sprechen (Passecker).



Wahre große Frühmarille

A=46, B=47,
D=44 mm; F=1.02
a=27, b=22,
d=13 mm; S=2.55



Wilde Marillen

I Wilde Kernmarille

A=24, B=25, D=20 mm; F=1.15
a=18, b=14, d=8 mm; S=2.88

II Wilde Mandelmarille

A=24, B=25, D=22 mm; F=1.05
a=18, b=14, d=9 mm; S=2.56

Tafel 31

Urheimat ist mit dem Marillengeholz in Zentralasien identisch. Durch Aussaat der Steine der Kultursorten entstehen Wilde Marillen, die aber in ihren Eigenschaften sehr verschieden sind; einige nähern sich den Kultursorten, die meisten fallen aber mehr oder weniger zurück in den Urzustand. Bei aller Verschiedenheit der Merkmale und Eigenschaften kann man die Wilden Marillen in drei Gruppen einteilen:

- a) **Wilde Alberge**, *Albergier franc*, eine in Südfrankreich verbreitete Sorte, wo die Alberge-Marillen beheimatet sind. Die Frucht ist klein, rund, gelb, oft schwach gerötet, zuweilen rissig. Das Fruchtfleisch ist rötlichgelb, fest, der Geschmack gut, süßweinig. Der Baum wächst üppig, ist dünnästig, dabei dauerhaft und fruchtbar. Das Blatt ist klein und birkenartig, der Same ist bitter.

Literatur: *Armeniaca vulgaris ovalifolia*, Dittrich 1839, 3, 327; *Wilde Alberge*, Dochnahl 1858, Nr. 5.

- b) **Wilde Kernmarille**, auch *Melle*, *Mölle*, *Morille* oder *Samenmarille* genannt, entsteht aus Samen der meisten Kultursorten, besonders der ovalen und mehr oder weniger geröteten Sorten. Die Früchte sind klein, 8 bis 10 g schwer, $A = 24$, $B = 25$, $D = 20$ mm, flachrund, Formfaktor 1,15. Die Fruchtnaht ist schwach ausgebildet, seicht und flach, der Stempelpunkt mittelständig, erhöht, die Stielbucht klein, eng und gespalten. Die Fruchtschale ist feinwollig, gelb und meist gerötet, das Fruchtfleisch gelb, fибrig, ziemlich fest. Der Geschmack ist süßsauerlich und gut gewürzt. Der Stein ist verhältnismäßig groß, $a = 18$, $b = 14$, $d = 8$ mm, Steinfaktor über 2,7. Der Rücken des Steines ist nicht vollkommen geschlossen. Der Same ist bitter. Die Baumeigenschaften, Wuchs, Holzzweige, Blätter und Blüten sind sehr verschieden. Im allgemeinen zeigt die Sorte starken Wuchs, bildet dünne, stark gerötete Zweige, ziemlich große, längliche Blätter und kleine, weiße Blüten.

Literatur: *Melle*, *Wilde Aprikose*, *Kernaprikose*, Christ 1794, S. 524; *Wilde Aprikose*, Dochnahl 1858, Nr. 13; *Aprikosensämling*, Löschnig II/46.

- c) **Wilde Mandelaprikose** soll nach Dochnahl auch *Mallötel*, *Mölele* und *Kartümmelchen* genannt werden. Sie entsteht in der Hauptsache aus Steinen von gelben, rundfrüchtigen Sorten mit mehr oder weniger süßem Samen. Die Früchte sind klein, 8 bis 10 g schwer, $A = 24$, $B = 25$, $D = 22$ mm, rundlich, Formfaktor 1,05. Die Fruchtnaht ist gut ausgebildet, seicht und meist geschwungen. Der Stempelpunkt liegt vertieft, die Stielbucht ist kegelförmig, rund. Die Fruchtschale wollig, gelb, in der Regel ohne Röte. Das Fruchtfleisch ist lichtgelb, fибrig, fest, wird mehlig. Der Geschmack ist gut, süß und gewürzt. Der Stein ist groß, $a = 18$, $b = 14$, $d = 9$ mm, dickbauchig, mit einem Steinfaktor von 2,56. Der Rücken des Steines zeigt Spalten und Öffnungen. Der Same ist süß oder kaum süß. Der Baum unterscheidet sich wenig von jenem der vorigen Sorte, bildet aber kleinere Kronen mit rundlichen oder herzförmigen Blättern.

Literatur: *Wilde Mandelaprikose*, Dochnahl 1858, Nr. 28.

Kritische Beurteilung: Wilde Marillen haben wohl geringe wirtschaftliche Bedeutung. Sind sie vorhanden, dann lassen sie sich in der Küche, besonders aber zu Marillenlikör gut verwerten.

98. Woronescher Marille

Einteilung: I. Sortengruppe: Kernmarillen.

Heimat und Verbreitung: Diese sehr interessante Sorte wurde von M. M. Uljanischte w in der Stadt Rossoch, im Gebiet Woronesch, durch Auslese aus Sämlingen im Jahre 1926 gezüchtet. Sie stammt aus Steinen der örtlichen Wildmarille „Scherdeli“.

Literatur: M. Uljanischte w, O. R. 25 nach Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Mittelgroß, 25 bis 30 g schwer, 35×42 mm; rundlich, F = um 1.

Fruchtschale: Goldgelb, ohne Röte.

Fruchtfleisch: Gelblich, saftig, von hervorragendem Geschmack. Reift früh.

Stein: Klein, halbblösch.

Eigenschaften des Baumes: Von strauchartigem Wuchs, schwach wachsend, sehr kältefest und ertragreich, blüht früh.

II. Mittelasiatische und Irano-kaukasische Sortengruppe der

A. vulgaris nach Dr. Kostina

Die mittelasiatischen und irano-kaukasischen Sorten sind als russische Lokalsorten anzusehen, die für europäische Verhältnisse nur einen bedingten Wert haben. Der Vollständigkeit wegen wurden sie hier aufgenommen.

1. Abutalibi.
2. Achrori = Achrary, Agrali.
3. Achwerdy.
4. Agdschanabad.
5. Amban, eine örtliche Konservensorte in Grusien.
6. Arabische Marille, eine östliche Sorte aus dem Gebiete von Stalingrad.
7. Arsami.
8. Astrachanische Rotbackige, eine örtliche Sorte aus dem Gebiete von Stalingrad.
9. Babai.
10. Badem-Erik = Mandelmarille.
11. Badonische = Badoni.
12. Bal-Jarymi.
13. Buchara, eine örtliche Sorte in Dagestan.
14. Chalach, eine armenische Tafelsorte.
15. Chonobach, eine örtliche Sorte in Dagestan.
16. Chosrowschai.
17. Churmai.
18. Gegdschanabad.
19. Gelbe Pflaumenmarille, örtliche Sorte im Stalingrader Gebiet.
20. Gluchow Marille, eine Sorte des fernöstlichen Gebietes.
21. Große Späte.
22. Guljungi-Kursadyk.
23. Isfarak = Kisil-Isfirak.
24. Kadu-Churmai.

25. Kaisi = Kaischa.
26. Kandak.
27. Ketsch-Pschar.
28. Kjar-Gjari.
29. Klowiz Marille, eine Sorte des fernöstlichen Gebietes.
30. Komsomolez, eine Neuzüchtung des Allr. Institutes für Pflanzenzucht.
31. Kursadyk, eine örtliche Dörrsorte in Kasakstan.
32. Kusnezow-Marille, eine örtliche Sorte des fernöstlichen Gebietes.
33. Machtobi-Dschanpasak-Kandy = Frühe Süße.
34. Mirsandschali.
35. Müller-Sadyk, eine örtliche Dörrsorte in Samarkand.
36. Musa-Amar, eine örtliche Sorte in Dagestan.
37. Nachitscherwanische Rote.
38. Nowrast, Rote.
39. Nowrast, Weiße.
40. Pionier (Aldyn-Pschar), eine frühe Tafelsorte in Mittelasien.
41. Progreß, eine Neuzüchtung des Allr. Institutes für Pflanzenzüchtung.
42. Ruchi-Dschuwanon Surch.
43. Sasunsche Marille, eine örtliche Sorte in Kasakstan.
44. Schalach = Schalagi.
45. Scherdeli, die verschiedenen nicht veredelten Marillensorten in der Ukraine.
46. Schindachlan, eine örtliche Sorte in Dagestan.
47. Späte Schiras Marille = Schiras Marille.
48. Spitak = Gewondy.
49. Supchoni.
50. Tabarsa = Tabarsen.
51. Tuchum Schams.
52. Turdi-Kuli, eine örtliche Dörrsorte in Kasakstan.
53. Weiße Schiras Marille.

1. Abutalibi

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 139.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Stark wollig, fest und grob, hellgelb bis grünlichgelb, sonnseitig orangefärbig, ohne Rötze.

Größe und Form: Mittelgroß, 28 g schwer, 40×37×36 mm groß, zugespitzt oval; F = 1,2.

Fruchtfleisch: Hellgelb, fest, mittelsaftig, mittelsüß, angenehm säuerlich, schwach aromatisch. Reift spät.

Stein: Klein, 1,75 g schwer, mit 6% Fruchtanteil, 26×17×11 mm groß, schmalbauchig, S = 3,6; der Kern ist süß.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum ist mittelstark wachsend, lichtkronig und graurindig.

Die Sorte ist im Bezirk Ordubad ziemlich verbreitet, wird sowohl durch Veredlung als auch durch Samen vermehrt, kommt in verschiedenen Varietäten vor.

2. Achrori (Achrari, Agrali)

Einteilung: Mittelasiatisch-samarkandsche Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 133.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Stark wollig, höckerig, strohgelb, dunkelkarminfärbig, bis zwei Drittel der Oberfläche gerötet.

Größe und Form: Mittelgroß bis groß, 30 bis 50 g schwer; 40×30×30 mm groß, oval, mit eingedrückter Spitze, $F = 1,7$.

Fruchtfleisch: Lichtgelb, saftig, säuerlich-süß mit schwachem Aroma. Reift sehr früh.

Stein: Groß, 3,4 g schwer, mit 8% Fruchtanteil, 25×23 mm; breitoval, $S = \text{über } 2,7$; der Kern ist bitter.

Blätter: Eigenartig, mittelgroß, eiförmig, $\frac{a}{b} = \text{über } 1,3$.

Eine Lokalsorte in Samarkand, die aus Arabien eingeführt wurde. Hauptsächlich für Frischgenuß.

3. Achwerdy

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Rollow 151; Kostina 1936, 141.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Wollig, weißlichgelb mit orange-gelbem bis dunkelrotem Anflug.

Größe und Form: Sehr groß, länglichoval, flach, $F = \text{um } 1,2$.

Fruchtfleisch: Löst nicht vom Stein, hellgelb, saftig, süß und aromatisch. Wird durch Samen ohne Veredlung vermehrt und vorwiegend zur Herstellung von Konserven verwendet.

4. Agdschanabad

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 140.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Stark wollig, dick und grob, weißlichgelb mit strohgelbem Anflug, ohne Röte.

Größe und Form: Klein, 20 g schwer, 31×33×31 mm groß, flachrundlich, $F = 0,93$.

Fruchtfleisch: Bläulichgelb, recht saftig und zart, sehr süß, säurearm und schwach aromatisch; Reifezeit ist eine mittlere.

Stein: Klein, 2 g schwer, mit 10% Fruchtanteil; 20×16×10 mm groß, breit-oval zugespitzt, dickbauchig, $S = 2,5$.

Blätter: Groß, $\frac{85}{70} = 1,2$, breitoval, mit Ohrchen, Basiswinkel bei 10 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum wächst mittelstark, bildet breite, flache Kronen und zeigt gute Tragbarkeit.

Die Sorte ist in Armenien stark verbreitet, wo sie als ganze Frucht getrocknet wird.

5. Amban

Eine örtliche Konservensorte in Grusien.

6. Arabische Marille

Eine örtliche Sorte aus dem Gebiete von Stalingrad.

7. Arsami

Einteilung: Mittelasiatisch-samarkandsche Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 133.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Schwach wollig, fest, hellgelb, karminfarbig, bis zu zwei Drittel der Oberfläche gerötet.

Größe und Form: Groß, 50 bis 80 g schwer; $45 \times 47 \times 41$ mm groß, flach-rund, $F = 1,02$.

Fruchtfleisch: Lichtgelb, fest, saftig, säuerlichsüß, schwach aromatisch. Reift in der Mitte der Marillenzeit.

Stein: Groß, 3,5 g schwer, mit 8% Fruchtanteil, $28 \times 24 \times 12$ mm groß, flach-bauchig, $S =$ über 2,7, der Kern ist süß.

Blätter: Oval, $\frac{85}{55} = 1,4$, beiderseits behaart, Basiswinkel um 20 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Starkwüchsig, breitkronig und fruchtbar.

Hervorragende mittelasiatische, frühe Lokalsorte. In den Bezirken Taschkent und Samarkand ziemlich verbreitet.

8. Astrachanische Rotbackige

Einteilung: Mittelasiatisch-ferganische Gruppe.

Eine örtliche Sorte aus dem Gebiete von Stalingrad.

9. Babai

Literatur: Kostina 1936, 122.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Mittelwollig, dick, gelborange, bis ein Viertel gerötet.

Größe und Form: Klein, 10 g schwer, $28 \times 26 \times 26$ mm groß, oval, $F = 1,16$.

Fruchtfleisch: Hellorange, mittelfest, mittelsüß, schwach säuerlich. Reift spät.

Stein: Klein, 1 g schwer, mit 10% Fruchtanteil, $18 \times 14 \times 9,7$ mm groß, dick-bauchig, $S = 2,38$; die Mandel ist süß.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum ist schnellwüchsig, langlebig und anspruchslos; fruchtet jährlich.

Eine alte, im Bezirke Leninabad stark verbreitete Sorte, die hauptsächlich zum Trocknen verwendet wird. Durch Samenvermehrung haben sich verschiedene Formen ausgebildet, wie Weiße Babai, Rote Babai.

10. Badem Erik (Mandelmarille)

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 142.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Schwach wollig, grob, cremegelb, mit schwachem rötlichem Anflug.

Größe und Form: Groß, $46 \times 41 \times 39$ mm, oval, flach und zugespitzt; $F = 1,3$.

Fruchtfleisch: Gelblichcreme, saftig, zart, schwach säuerlich und wenig aromatisch.

Stein: Mittelgroß, 30×16×10 mm; oval und schmalbauchig; S = 3,9; Kern ist süß.

Blätter: Rundlicheiförmig, $\frac{80}{70} = 1,14$, mit Öhrchen an der Basis.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum zeigt gute Entwicklung und ist fruchtbar. Ist im Bezirk Erewan und in Armenien in mehreren Varietäten vertreten.

11. Badonische (Badoni, Mandelmarille)

Einteilung: Mittelasiatisch-samarkandsche Gruppe

Literatur: Kostina 1936, 135.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Nackt, dick, fest, glänzend, strohgelb, bis zu zwei Drittel der Oberfläche braunrötlich angelaufen.

Größe und Form: Mittelgroß, 25 bis 30 g schwer, 44×30 mm; länglich mandelförmig, zugespitzt, S = über 1,3.

Fruchtfleisch: Grünlich-lichtgelb, saftig, süß, angenehm säuerlich, von schwachem Aroma. Reift spät.

Stein: Groß, 32×16,5×11,3 mm; eiförmig, zugespitzt; die Mandel ist süß.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum wächst kräftig und ist gesund.

Eine sehr interessante, mandelartige, glattschalige Sorte des Bezirkes Samarkand.

12. Bal-Jarymi

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Rollow 1911; Kostina 1936, 141.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Nackt, glatt und dick, von gelber Farbe mit dunkelrotem Anflug.

Größe und Form: Groß, oval, dabei flach. F = über 1,2.

Fruchtfleisch: Orange, fest, sehr saftig und süß, schwach aromatisch.

Stein: Groß; der Same ist süß.

Stellt eine wertvolle Sorte zum Dörren dar und wird im Bezirk Ordubad kultiviert.

13. Buchara

Eine örtliche Sorte in Dagestan.

14. Chalach

Eine armenische Tafelsorte.

15. Chonobach

Eine örtliche Sorte in Dagestan.

16. Chosrowschai

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Samtartig wollig, dick und grob, lichtgelb, schwach karminartig gerötet.

Größe und Form: Groß, 47 g schwer, mißt 46×47×43 mm und ist rundlich; F = 1,02.

Fruchtfleisch: Bläßgelb, fest, saftig, schwach süß, mit wenig Säure, fast ohne Aroma.

Stein: Mittelgroß, 2,75 g schwer, mit 5,8% Fruchtanteil; 27×21×13 mm; schwach dickbauchig, S = 2,67; der Same ist süß.

Blätter: Groß, $\frac{87}{85} = 1,02$; rundlich-herzförmig, Basiswinkel unter 0 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum wächst kräftig, bildet runde, dichte Kronen und trägt regelmäßig.

Ist in Eriwan, Armenien, als gute Tafel- und Konservenfrucht verbreitet.

17. Churmai

Einteilung: Mittelasiatisch-ferganische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 131.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Schwach wollig, orange, sanft bis über die Hälfte der Frucht gerötet.

Größe und Form: Mittelgroß, 25 g schwer; Maßzahlen 38×35×33 mm; flachoval, F = 1,25.

Fruchtfleisch: Orangefarbig, süß, schwach säuerlich. Reift sehr spät.

Stein: Sehr groß, 3,55 g schwer, 12% Fruchtanteil, mißt 31×22×11 mm; schmalbauchig, S = 3,9; der Same ist süß.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum wächst kräftig, wird über 100 Jahre alt, trägt mittel-, aber regelmäßig.

Die Sorte ist die wichtigste, spätreifende Sorte des Kreises Kanibadam.

18. Gegdschanabad

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 143.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Schwach wollig, fest, hellgelb, mit schwachem, blaßrotem Anflug.

Größe und Form: Mittelgroß, 21,6 g schwer, mißt 40×38×40 mm; ist rundlich; F = um 1.

Fruchtfleisch: Hellgelb, fest, mittelsaftig, süß, fast ohne Säure und Aroma.

Stein: Mittelgroß, 2,1 g schwer, mit 9% Fruchtanteil, mißt 22×19×15,5 mm; breitoval, dickbauchig, S = 1,65; der Same ist süß.

Blätter: Breitrund herzförmig, $\frac{75}{70} = 1,07$, Basiswinkel unter 0 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum ist mittelwüchsig, ertragreich.

Eine gute Sorte für Trocknung, in Eriwan und Armenien stark verbreitet.

19. Gelbe Pflaumenmarille

Örtliche Sorte im Stalingrader Gebiet.

20. Gluchow-Marille

Eine Sorte des fernöstlichen Gebietes.

21. Große Späte

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Schwach wollig, licht-grünlichgelb mit orangefarbigem, oft rot punktiertem Anflug.

Größe und Form: Groß, $53 \times 49 \times 45$ mm. rundlichoval, flach; $F = 1,26$.

Fruchtfleisch: Hellgelb mit rosa Tönung, saftig, mittelsüß, aromatisch.

Stein: Groß, mit 8% Fruchtanteil; mißt $31 \times 23 \times 12$ mm; ist schmalbauchig, $S = 3,4$; der Same ist süß.

Blätter: Ziemlich groß, $\frac{72}{60} = 1,2$, eiförmig, häufig mit Ohrchen; Basiswinkel 10 bis 20 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum wird groß, ist dichtbelaubt, nicht kältefest. Eine Tafelfrucht für klimatisch günstige Gegenden.

22. Guljungi-Kursadyk

Einteilung: Mittelasiatisch-samarkandsche Gruppe

Literatur: Kostina 1936, 136.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Stark wollig, dick und fest, orangefarbig, ohne Röte.

Größe und Form: Mittelgroß, 30 bis 37 g schwer, ist zugespitzt oval, $F = \text{um } 1,10$.

Fruchtfleisch: Orangefarbig, fest, sehr süß, mit angenehmer Säure und Aroma. Reift spät.

Stein: Groß, 2,9 g schwer, mit 9% Fruchtanteil, $28 \times 20 \times 13$ mm groß; ist schmalbauchig; $S = 3$. Der Same ist süß.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum wächst kräftig und ist sehr fruchtbar.

Eine der besten Dörrfruchtsorten des Gebietes von Samarkand. Kommt in verschiedenen Spielarten vor.

23. Isfarak

Einteilung: Mittelasiatisch-ferganische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 123.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Hellorange, wenig gerötet.

Größe und Form: Mittelgroß, 25 g schwer, mißt $35 \times 35 \times 33$ mm, ist rundlich, $F = 1,03$.

Fruchtfleisch: Hellorange, sehr fest, saftarm, süß und leicht aromatisch. Reift spät.

Stein: Mittelgroß, mißt $24 \times 18 \times 12$ mm; ist mittelbauchig, $S = 2,66$, der Same ist süß.

Blätter: Länglich, $\frac{58}{52} = 1,6$; Basiswinkel über 20 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum ist starkwüchsig, gesund, langlebig, regelmäßiger, guter Träger.

Die wirtschaftlich wichtigste Sorte der Bezirke Fergana, Usbekistans und Kirgistan. Es gibt mehrere Spielarten, besonders wertvoll ist Kisil-Isfarak mit orangefarbigem Fruchtfleisch.

24. Kadu-Churmai

Einteilung: Mittelasiatisch-ferganische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 125.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Kurz, schütter behaart, orange-gelb, schwach orangerot verwaschen.

Größe und Form: Groß, 45 g schwer; mißt $46 \times 45 \times 42$ mm; ist rundlich-oval; $F = 1,11$.

Fruchtfleisch: Orange, recht fest, von sehr gutem Geschmack. Reift mittelfrüh.

Stein: Groß, $34 \times 27 \times 15$ mm; schmalbauchig, $S = 2,85$; der Same ist süß.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum wächst sehr kräftig, ist langlebig und schönkronig.

Die qualitativ beste Sorte der Ferganaebene.

25. Kaisi (Kaischa)

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 144.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Wollig, gelb mit orangefarbiger Tönung, ohne Röte.

Größe und Form: Mittelgroß bis groß, 40 g schwer, mißt $39 \times 40 \times 39$ mm; ist flachrund; $F =$ unter 1.

Fruchtfleisch: Hellgelb, saftig, zart, süß und aromatisch.

Stein: Mittelgroß, 3 g schwer, mit 7,5% Fruchtanteil; mißt $25 \times 21 \times 15$ mm; ist dickbauchig, $S = 2,0$, der Same ist bitter.

Blätter: Mittelgroß, breit eiförmig, $\frac{72}{63} = 1,14$, Basiswinkel um 10 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Starkwüchsig und ertragreich, doch frostempfindlich. Ist in der Krim und in der Ukraine verbreitet. Ist eine Tafelsorte für günstige Gebiete.

26. Kandak

Einteilung: Mittelasiatisch-ferganische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 126.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Schwach wollig, dünn, orange mit karminrotem Anflug über ein Viertel bis zur Hälfte der Frucht.

Größe und Form: Klein, 13 g schwer, mißt $28,5 \times 31 \times 30$ mm; ist flach kugelförmig, $F = 0,9$.

Fruchtfleisch: Hellorange, zart, saftig, sehr süß, säurearm, schwach aromatisch. Reift mittelspät.

Stein: Klein, 1 g schwer, mit 8% Fruchtanteil, mißt $20 \times 15 \times 10$ mm; ist bauchig, $S = 2,66$; der Same ist süß.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum ist starkwüchsig, langlebig und anspruchslos. Eine alte, in vielen Varietäten vorkommende Sorte in Nordtadschikistan.

27. Ketsch-Pschar

Einteilung: Mittelasiatisch-ferganische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 127.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Samtartig wollig, fest, gelborange, ohne Röte.

Größe und Form: Mittelgroß, mißt $30 \times 34 \times 32$ mm; flach kugelförmig, $F = 0,82$.

Fruchtfleisch: Orange gelb, sehr fest, süßsauer, aromatisch. Reift sehr spät.

Stein: Klein, mißt $20 \times 17 \times 12$ mm; bauchig, $S = 2,0$; der Same ist süß.

Blätter: Rundlich, $\frac{75}{68} = 1,1$, Basiswinkel zwischen 0 bis 10 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum wächst sehr kräftig und ist ertragreich.

Wurde von Kostina im Jahre 1930 im Bezirke Namangan als die spätreifendste Sorte (September) aufgefunden.

28. Kjar-Gjari

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 146.

Eigenschaften des Baumes: Fruchtschale: Schwach wollig, orangefärbig, ohne Röte.

Größe und Form: Groß, mißt $53 \times 43,5 \times 44$ mm; hat eirunde Form mit hervortretender Bauchseite; $F = 1,4$.

Fruchtfleisch: Orange, mittelfest, fast ohne Aroma und Säure.

Stein: Groß, mißt $31 \times 22 \times 14$ mm; ist oval, schmalbauchig; $S = 3,1$; der Same ist süß.

Eigenschaften des Baumes: Wächst kräftig, wird über 12 m hoch, sehr alt und ist sehr fruchtbar.

Die Sorte ist im Bezirk Aschtarak in Armenien recht stark verbreitet.

29. Klowiz-Marille

Eine Sorte des fernöstlichen Gebietes.

30. Komsomolez

Eine Neuzüchtung des Allrussischen Institutes für Pflanzenzüchtung.

31. Kursadyk

Eine örtliche Dörrsorte in Kasakstan.

32. Kusnezow-Marille

Örtliche Sorte des fernöstlichen Gebietes.

33. Machtobi-Dschanpasak-Kandy (Frühe Süße Machtobi)

Einteilung: Mittelasiatisch-samarkandsche Gruppe

Literatur: Kostina 1936, 136.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Nackt, fast weißlichgelb, mit karminrotem Anflug.

Größe und Form: Mittelgroß, 25 bis 30 g schwer, mißt 30×40 mm; ist flachrund, $F = \text{um } 0,9$.

Fruchtfleisch: Weißgelb, saftig, sehr süß, angenehm säuerlich und aromatisch. Reift sehr früh.

Stein: Mittelgroß, 2,4 g schwer, mit 9% Fruchtanteil; Größe $24 \times 21,5$ mm; Form flachrund, $S =$ über 2,7; der Same ist süß.

Wird hauptsächlich als Tafelfrucht verwendet. Machtobi vertritt eine besondere Sortengruppe („machob“ = klar, hell, strahlend) heller nachtschaliger Marillen in Samarkand.

34. Mirsandschali

Einteilung: Mittelasiatisch-ferganische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 127.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Feinwollig, gelb, mit orange-farbigem Anflug, ohne Röte.

Größe und Form: Klein bis mittelgroß, 28 g schwer; mißt $36 \times 35,5 \times 32,5$ mm; ist rundlichoval; $F = 1,12$.

Fruchtfleisch: Gelb, mittelfest, recht saftig, süß, säurearm, aromatisch. Reift mittelfrüh.

Eigenschaften des Baumes: Wächst kräftig, ist langlebig, trägt früh und reich.

Die Sorte ist im Bezirk Isfara sehr stark verbreitet, wird wegen ihres hohen Zuckergehaltes geschätzt und gilt als Standardsorte.

35. Müller-Sadyk

Eine örtliche Dörrsorte in Samarkand.

36. Musa-Amar

Eine örtliche Sorte in Dagestan.

37. Nachitschewanische Rote

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 149.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Samtartig bewollt, gelborange, zur Hälfte der Oberfläche karminrot angelaufen.

Größe und Form: Mittelgroß, mißt $38 \times 37 \times 34$ mm; ist eiförmig oval, $F = 1,14$.

Fruchtfleisch: Hellorange, mittelfest, saftig, mittelsüß, schwach sauer, ohne Aroma.

Stein: Mittelgroß, mißt $26 \times 18 \times 11,5$ mm; ist schmalbauchig, $S = 3,3$; der Same ist süß.

Stammt aus Nachitschewan und wird als Tafelsorte empfohlen.

38. Nowrast, Rote

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 151.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Samtartig wollig, orangegelb, stark karminfarbig gerötet.

Größe und Form: Groß, mißt $39 \times 40,5 \times 39$ mm, ist breitrund; $F = 0,96$.

Fruchtfleisch: Orangefarbig, mittelfest, mittelsüß, schwach sauer, fast ohne Aroma.

Stein: Mittelgroß, mißt $24 \times 21 \times 11$ mm; ist dickbauchig, $S = 2,5$; der Same ist süß.

Blätter: Groß, rundlich-herzförmig, $\frac{95}{80} = 1,2$; Basiswinkel unter 0 Grad.

Eine der frühesten Tafelsorten im Bezirk Eriwan.

39. Nowrast, Weiße

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 150.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Samtartig wollig, fest und grob, hellcreme, sonnseitig strohgelb.

Größe und Form: Klein, mißt $33 \times 33 \times 32$ mm, ist rundlich, $F = 1,01$.

Fruchtfleisch: Lichtgelb, mittelfest, schwach saftig, wenig süß und ohne Aroma.

Stein: Mittelgroß, mißt $23 \times 17 \times 11$ mm; ist schmalbauchig, $S = 2,95$; der Same ist süß.

Blätter: Klein, länglich, $\frac{75}{38} = 1,9$; Basiswinkel über 20 Grad.

Eine gute Tafelsorte.

40. Pionier (Aldyn-Pschar)

Eine frühe Tafelsorte in Mittelasien.

41. Progress

Eine Neuzüchtung des Allrussischen Institutes für Pflanzenzüchtung.

42. Ruchi-Dschuwanon Surch (Rote Ruchi-Dschuwanon)

Einteilung: Mittelasiatisch-samarkandsche Gruppe

Literatur: Kostina 1936, 137.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Nackt, glänzend, dick und fest, gelb, mit großem karminrotem Anflug.

Größe und Form: Mittelgroß, 35 bis 45 g schwer, mißt 43×49 mm; ist rundlichflach; $F =$ unter 1.

Fruchtfleisch: Orange-gelb, saftig, süßsäuerlich, an Pflaumen erinnernd, reift mittelspät.

Stein: Groß, 3,2 g schwer, mit 9% Fruchtanteil, nicht löslich, mißt 32×21 mm; rundlichoval.

Blätter: Rundlich mit Ohrchen, $\frac{a}{b} =$ unter 1,3.

Die Sorte ist im Bezirk Samarkand ziemlich verbreitet und in mehreren Varietäten vertreten; in erster Linie Tafelsorte.

43. Sasunsche Marille

Eine örtliche Sorte in Kasakstan.

44. Schalach (Schalagi)

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 157.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Samtartig bewollt, fest und grob, lichtstrohgelb, meist ohne Röte oder zart gerötet.

Größe und Form: Groß, 40 bis 50 g schwer; mißt 50×45×44 mm; länglichoval, $F = 1,27$.

Fruchtfleisch: Lichtgelb, mittelfest, saftig, süßlich, säurearm, mit schwachem Aroma.

Stein: Klein, 2,29 g schwer, mit 5% Fruchtanteil; mißt 30×19×11,5 mm; stark länglich, schmalbauchig; $S = 4,1$; der Same ist süß.

Blätter: Groß, $\frac{92}{80} = 1,1$; rundlich, herzförmig, Basiswinkel unter 0 Grad, oft mit 1 bis 2 Ohrchen versehen.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum wächst sehr kräftig, erreicht ein hohes Alter von über 75 Jahren und eine Erntemenge bis zu 800 kg Früchte.

Ist eine hervorragende Tafel- und Konservensorte, dabei die populärste Sorte Transkaukasiens.

45. Scherdeli

Die verschiedenen, nicht veredelten Marillensorten in der Ukraine.

46. Schindachlan

Eine örtliche Konservensorte von Nachitschewan.

47. Späte Schiras-Marille

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 159.

Eigenschaften der Frucht: **Fruchtschale:** Schwach wollig, gelb, schwach gerötet.

Größe und Form: Mittelgroß, mißt 40×41×36 mm; flachrundlich, $F = 1,08$.

Fruchtfleisch: Gelb, saftig, mittelsüß, recht zart, von gutem Geschmack.

Stein: Mittelgroß, mißt 24×20×11 mm; ist oval, dickbauchig, $S = 2,6$; der Same ist bitter.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum ist moniliaanfällig.

Eine alte iranische Sorte.

48. Spitak (Gewondy)

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: **Fruchtschale:** Samtartig wollig, fest, weiß, in der Vollreife mit gelblichem Schimmer, leicht gerötet.

Größe und Form: Groß, 42 g schwer, mißt 41×43×41 mm; rund; $F = 0,95$.

Fruchtfleisch: Weißlich, um den Stein bräunlichgelb, sehr fest, mittelsaftig, mittelsüß, fast ohne Säure und Aroma; reift spät.

Stein: Mittelgroß, mißt 28×21×12,5 mm; ist schmalbauchig, $S = 2,96$; der Same ist süß.

Blätter: Sehr groß, $\frac{110}{100} = 1,1$; rundlich, herzförmig; Basiswinkel unter 0 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum ist starkwüchsig, rundkronig, mittelfruchtbar, nicht ganz kältefest.

Gehört zu den spätesten Tafelsorten Armeniens.

49. Supchoni

Einteilung: Mittelasiatisch-ferganische Gruppe.

Literatur: Kostina 1936, 129.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Bewollt, gelborange, zuweilen schwach himbeerartig gerötet.

Größe und Form: Groß, 35 g schwer; mißt $42 \times 38 \times 37$ mm; ist breitoval zugespitzt; $F = 1,25$.

Fruchtfleisch: Hellorange, mittelfest, saftig, süß und säurearm. Reift mittelspät.

Stein: Groß, 3 g schwer, mit 7 bis 8% Fruchtanteil, mißt $30 \times 21 \times 12$ mm; ist schmalbauchig; $S = 3,5$.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum ist starkwüchsig, gesund, von hoher, regelmäßiger Tragbarkeit.

Die Sorte ist eine der wichtigsten Wirtschaftssorten in Namagam (Usbekistan).

50. Tabarsa (Tabarsen)

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Kostina, 1936.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Schwach wollig, fest, hellgelb, sonnseitig himbeerartig gerötet.

Größe und Form: Mittelgroß, 25 g schwer; mißt $40 \times 38,5 \times 36$ mm; ist flachoval; $F = 1,16$.

Fruchtfleisch: Blaßgelb, mittelfest, süß-säuerlich, fast ohne Säure, wenig aromatisch.

Stein: Nicht groß, 1,19 g schwer, mit 5% Fruchtanteil; ist bauchig; $S = 1,88$; der Same ist süß.

Blätter: Mittelgroß, $\frac{90}{75} = 1,2$; Basiswinkel über 0 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum wächst kräftig, erreicht ein hohes Alter und ist sehr fruchtbar.

Eine gute Tafelsorte, die sich auch zum Trocknen eignet. Ist in Eriwan, Armenien, stark verbreitet. Es gibt zwei Varietäten, eine Weiße und eine Rote Tabarsa.

51. Tuchum Schams

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Rollow, 151; Kostina 1936, 155.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Wollig, lichtgelb mit rosafarbigem Anflug.

Größe und Form: Groß, rundeiförmig, etwas zugespitzt.

Fruchtfleisch: Weißlichgelb, sehr saftig, schwach süß, aromatisch.

Stein: Groß, nicht voll lösend.

Eine Tafelsorte im Bezirk Ordubad.

52. Turdi-Kuli

Eine örtliche Dörrensorte in Kasakstan.

53. Weiße Schiras-Marille

Einteilung: Irano-kaukasische Gruppe.

Literatur: Regel 1864, 259; Thomas 12; Lauche, Ergbd. 1883, 8; Kostina 1936, 159.

Eigenschaften der Frucht: Fruchtschale: Schwach wollig, lichtgelb, fast weiß, zuweilen schwach gerötet.

Größe und Form: Groß, 50 g schwer; mißt 51×47×43 mm; ist ovaleiförmig; F = 1,28.

Fruchtfleisch: Lichtgelb, mittelfest, sehr saftig und süß, angenehm sauer und schwach aromatisch.

Stein: Groß, 2,9 g schwer, mit 6% Fruchtanteil; mißt 27,5×17×12 mm, ist oval, schmalbauchig; S = 3,7; der Same ist süß.

Blätter: Sehr groß, $\frac{103}{77} = 1,32$; eiförmig, oft mit Ohrchen; Basiswinkel um 10 Grad.

Eigenschaften des Baumes: Starkwüchsig, hochkronig, nicht ganz kältefest, moniliaanfällig.

Ist eine auch in Europa bekannte iranische Sorte von guten Fruchtqualitäten.

III. Mandschurisch-sibirische Marillensorten.

Die Gruppe der mandschurisch-sibirischen Marillen umfaßt nach Kostina natürliche Bastarde der *Mandschurischen* und der *Sibirischen Marille* mit der *Gewöhnlichen Marille* und der *Marille Ansu*. Hierher gehören die Selektionen Mitschurins, die er aus den Steinen der *Mongolischen Marille* und anderen Sämlingsauslesen erhalten hat. Ebenso gehören die Kulturmarillen des fernöstlichen Gebietes, der Mandchurei und Nordchinas zu dieser Gruppe, weil sie von gleicher Bastardherkunft sind.

Kostina gibt für Sorten dieser Gruppe folgende Charakteristika: Die Früchte sind klein, jedoch fleischig, aromatisch, ziemlich saftig und zuckrig. Für die technische Verwertung vollkommen geeignet, einige Sorten auch in frischem Zustande verwendbar. Der besondere Wert dieser Gruppe besteht in der außergewöhnlich hohen Widerstandsfähigkeit gegen Winterfröste. Sie blühen früh und sind Schädigungen durch Frühjahrsfröste in hohem Maße ausgesetzt.

1. Beste von Mitschurin

Heimat und Verbreitung: Wurde von J. W. Mitschurin durch Auslese von Sämlingen der Mandschurischen Marille (*A. manschurica*) im Jahre 1925 gewonnen.

Literatur: Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Klein, kaum 10 g schwer, eiförmig, am Stiel und Stempel flachgedrückt. Die Fruchtnaht stark ausgeprägt.

Fruchtschale: Schwach wollig, goldiggelb, zerstreut mit kleinen weißen Flecken bedeckt.

Fruchtfleisch: Gelb, recht fest, etwas bröckelnd, sehr süß mit einem pikanten, schwach bitteren Beigeschmack, der von der Fruchtschale herrührt.

Stein: Mittelgroß, löst sich gut vom Fleisch.

Eigenschaften des Baumes: Wächst sehr stark, ist sehr kältefest im Winter, blüht früh und ist frostempfindlich in der Blüte.

Die Sorte ist sehr interessant und für die Züchtung winterfester Sorten von Bedeutung.

2. Charbinische Marille von Gluchow

Heimat und Verbreitung: Die Sorte wurde von Gluchow und Skorow in einem Garten in Charbin, Mandchurei, gefunden. Sie stellt einen natürlichen Bastard zwischen *A. manschurica* und der *A. ansu* oder *A. vulgaris* dar.

Literatur: Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist für mandschurische Marillen groß, oval zugespitzt, beiderseits stark abgeplattet.

Fruchtschale: Wollig, fest, grob, orangefarbig, mit schönem roten Anflug an der Sonnseite.

Fruchtfleisch: Saftig, gelb, säuerlich, stark aromatisch, trocknet gut an der Sonne, ohne zu faulen.

Stein: Mittelgroß, $22 \times 16 \times 9$ mm; eiförmig, beiderseits zugespitzt, mit schwachen Kanten und bitterem Samen; $S = 3,36$.

Eigenschaften des Baumes: Der Baum hat einen auffallenden Wuchs, ist starkwüchsig, bildet eine hängende, fast trauerförmige Krone mit dunkelgrünen großen Blättern.

Eine auffallende Sorte: sie reift spät im August bis September, eineinhalb Monate nach der eigentlichen Marillenzzeit, die Früchte hängen fest an den Bäumen bis zum Herbst, der Baum hat trauerförmigen Wuchs.

3. Marille von Klowizky

Heimat und Verbreitung: Die Sorte wurde in Chabarowsk im einmaligen Garten von Klowizky aufgefunden und in fernöstlichen Gebieten Rußlands verbreitet.

Literatur: Kowalow; Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist ziemlich groß, rundlich, eiförmig.

Fruchtschale: Orange gelb mit schwachem Anfluge auf der Sonnseite.

Fruchtfleisch: Gelblich, saftig, süß, nicht herb, aromatisch.

Stein: Mittelgroß, vom Fleische lösend.

Eigenschaften des Baumes: Wird sehr groß und alt, wächst sehr kräftig, verträgt bis minus 45 Grad Celsius Wintertemperatur.

Die Sorte wird zur Züchtung kältefester Sorten und gesunder Bäume empfohlen.

4. Mongol

Heimat und Verbreitung: Wurde von Mitschurin im Jahre 1922 durch Auslese von Sämlingen der *Mongolischen Marille* gewonnen; sie ist dann Stammsorte mehrerer Marillensorten von Mitschurin geworden.

Literatur: Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist untermittelgroß, rund 16 g schwer, hat eine unregelmäßige ovale Form mit stark hervortretender Nahtseite und tiefer Fruchtnaht.

Fruchtschale: Wollig, gelblichorange, mit kleinen dunkelroten Flecken bedeckt.

Fruchtfleisch: Weich, saftig, hellsafranfarbig, der Geschmack süß, angenehm säuerlich und aromatisch.

Stein: Mittelgroß, länglichoval, zugespitzt; löst sich schlecht vom Fleische.

Eigenschaften des Baumes: Wächst mittelstark, blüht früh. Die Früchte reifen anfangs August.

5. Sazer

Heimat und Verbreitung: Die Sorte wurde von Mitschurin im Jahre 1922 aus Steinen erzogen, die er aus dem Buddha-Kloster in der Nähe der Station Uzsim, Mongolei, erhalten hat. Die Sorte stellt wahrscheinlich eine kältefesteste Sorte der Gewöhnlichen Marille (*A. vulgaris*) oder eines ihrer Bastarde mit der Sibirischen (*A. sibirica*) oder Mandschurischen (*A. mandschurica*) Marille dar.

Literatur: Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist ziemlich klein, rund 13 g schwer, in der Form rundlich, stark abgeflacht.

Fruchtschale: Wollig, safrangelb mit grünlicher Tönung, auf der Sonnenseite himbeerrot gefleckt.

Fruchtfleisch: Weich, saftig, orange-gelb, süß mit kaum wahrnehmbarer Säure.

Stein: Breitoval, rundlich mit scharfer Hauptkante, löst sich schlecht vom Fleische.

Eigenschaften des Baumes: Wächst mittelstark, bildet niedere, breite Kronen, ist sehr ausdauernd und ertragreich, blüht früh, winterfrosthart.

Die Früchte sind sowohl für technische Verwendungszwecke als auch zum Frischgenuß geeignet.

6. Towarischtsch

Heimat und Verbreitung: Die Sorte wurde von Mitschurin im Jahre 1931 aus Sämlingen einer mandschurischen Kulturmarille gewonnen.

Literatur: Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist klein, kaum 7 g schwer, rundlich, etwas abgeflacht, flachbackig.

Fruchtschale: Schwach wollig, gelb mit goldiger Tönung.

Fruchtfleisch: Gelb, locker, der Geschmack leicht bitter.

Eigenschaften des Baumes: Starkwüchsig, bildet breite Kronen, ist widerstandsfähig gegen die Winterkälte, blüht früh und trägt reich.

Die Sorte wird als Wirtschaftssorte empfohlen.

IV. Marillen (Aprikosen) der Kirschpflaumengruppe.

Die Marillen dieser Gruppe, auch Pflaumenmarillen genannt, stellen, nach ihren Merkmalen zu schließen, natürliche Bastarde zwischen der Gewöhnlichen Marille (*A. vulgaris*) und der Kirschpflaume, *Prunus cerasifera*, dar. Der intermediäre Charakter zwischen den beiden Obstarten geht aus den Sortenmerkmalen hervor.

Die Sorten dieser Gruppen zeichnen sich gegenüber der Gewöhnlichen Marille durch größere Kältefestigkeit im Winter, spätere Blüte und schlechte Keimfähigkeit des Samens aus.

Die Gruppe wurde von Kostina in zwei Untergruppen gegliedert: A. Sorten mit wolliger, dunkelgefärbter Fruchtschale, die gewöhnlich zur Art *A. dasycarpa* Pers. gerechnet werden. B. Sorten mit glatter, nicht wolliger Fruchtschale, die nach Kostina einer besonderen Art (*A. leiocarpa* Kost.) zugehörig betrachtet werden.

1. Alexandrinische Schwarze (Schwarze Marille)

Einteilung: Bewollte Marillen der Kirschkirschengruppe.

Heimat und Verbreitung: Eine alte Sorte unbekannter Herkunft, wird in Frankreich 1755 zuerst beschrieben, ist in der Ukraine, im unteren Wolgagebiet und im Siebenstromgebiet verbreitet; in Westeuropa hat sie nur pomologisches Interesse.

Literatur: Violet, Rolin et Blanet, 1755, S. 164; Schwarze, Sickler 1802, XVII, S. 88; Alexandrinische Schwarze, Dittrich 1840, 380; *Prunus dasycarpa*, Poiteau 1846, I, Nr. 8; Gemeine Pflaumenmarille, Dohnahl 1858; Noir, Leroy 1877, Nr. 27; Schwarze Marille, Lauche 1883, Nr. 18; Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist klein, $A = 35$, $B = 38$, $C = 37$ mm, $F = 0,86$ *), in der Form flach kugelrund, mit schwach ausgeprägter Fruchtfurche.

Fruchtschale: Samtartig wollig, dunkelrot, auf der Sonnenseite dunkelbräunlich, violett bis schwarzblau.

Fruchtfleisch: Mittelfest, saftig, von der Schale bis zur Mitte rötlich, um den Stein gelborange, mit gelben Fibern durchzogen. Der Geschmack ist säuerlich, schwach aromatisch.

Stein: Mittelgroß, $22 \times 17 \times 11$ mm, $S = 2,53$, eiförmig mit schwachen Kanten. Der Same ist bitter.

Eigenschaften des Baumes: Wächst kräftig, ist mäßig fruchtbar. Die Sommertriebe sind mäßig lang, stark olivgrün, sonnseitig bräunlich gerötet.

Blätter: Klein, 60×40 mm = 1,5, länglich, feingezahnt, Basiswinkel über 20 Grad.

Blüte: Groß, weiß, in dichten Büscheln stehend, erscheint spät, im letzten Viertel der Marillenblüte, und ist ziemlich frostbeständig.

Kritische Beurteilung: Die Schwarze Marille hat für Österreich nur ein pomologisches Interesse.

2. Großfrüchtige späte Purpurmarille

Einteilung: Wollige Marillen der Kirschkirschengruppe.

Heimat und Verbreitung: Über die Herkunft der Sorte ist nichts Näheres bekannt.

Literatur: Pomologische Monatshefte 1881; Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, nach Kostina $35,5 \times 37 \times 37$ mm, $F = 0,92$, rundlich, mit schwach ausgebildeter Fruchtfurche und 6 bis 10 mm langem Fruchtstiel.

Fruchtschale: Wollig, purpurrot, saftig, süßsäuerlich, am Stein saurer als in der Fruchtmitte.

Stein: Mittelgroß, zugespitzt, löst sich nicht vom Fleisch.

Eigenschaften des Baumes: Wächst mittelstark, blüht sehr spät, einige Tage nach der Marillenblüte, zu Beginn der Pflaumenblüte. Die Frucht reift spät.

Eine interessante Sorte, die sich mit der Gewöhnlichen Marille gut kreuzen läßt und daher züchterischen Wert besitzt.

*) Kostina gibt folgende Maßzahlen an: $32 \times 35 \times 34$, $F = 0,86$.

3. Kisil-Olchrod (Saure Olchrode)

Einteilung: Wollige Marillen der Kirschkirschenfruchtgruppe.

Heimat und Verbreitung: Eine russische Sorte, die in einzelnen Bäumen in Taschkent und in der Ferganaebene verbreitet ist.

Literatur: Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist klein, nach Kostina $30 \times 31 \times 30$ mm, $F = 0,97$, rund 16 g schwer, in der Form rundlich, fast kugelförmig, mit kleiner Stielhöhle und flacher Fruchtnaht.

Fruchtschale: Schwach wollig, etwas glänzend orangerot, sonnseitig dunkelrot.

Fruchtfleisch: Gelborange, mittelsaftig, mittelsüß mit hervortretender Säure.

Stein: Oval, $29 \times 15 \times 9$ mm groß, $S = 6,72$, 1,3 g schwer, mit geöffnetem Rücken; löst sich nicht vom Fleische; der Same ist süß.

Eigenschaften des Baumes: Mittelgroß, recht fruchtbar, mit mittelgroßen, auf der Unterseite stark behaarten kurzstieligen Blättern. Blüht spät, reift mittelfrüh.

4. Kara Olchrod (Schwarze Olchrode)

Einteilung: Wollige Marillen der Kirschkirschenfruchtgruppe.

Heimat und Verbreitung: Eine in den Gärten von Taschkent in einzelnen Bäumen vertretene Sorte.

Literatur: Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist untermittelgroß, nach Kostina $29 \times 31 \times 27$ mm, $F = 1,0$. In der Form ist die Frucht rundlich, seitlich abgeplattet, die Spitze eingedrückt, die Fruchtnaht kaum erkennbar.

Fruchtschale: Schwach wollig, etwas glänzend, schwarzviolett oder schwarzkirschrot.

Fruchtschale: Grünlichgelb mit orangefarbiger Tönung, unter der Schale etwas rötlich, fest, etwas mehlig, wenig saftig, süß, schwach aromatisch mit hervortretender Säure.

Stein: Rundlich, $19 \times 18 \times 9,5$ mm, $S = 2,1$, dabei 1,4 g schwer. Die Hauptkante tritt stark hervor, der Rücken ist gespalten.

Eigenschaften des Baumes: Wächst mittelstark, ist gut fruchtbar und widerstandsfähig gegen Krankheiten.

5. Schwarze persische Marille

Einteilung: Wollige Marillen der Kirschkirschenfruchtgruppe.

Heimat und Verbreitung: Die Sorte wurde in der Umgebung von Krowan aufgefunden. Sie befindet sich in Kultur in Armenien, in der Ukraine und in Mittelasien, doch nur in geringem Umfange. Von der Sorte sind mehrere Spielarten vorhanden.

Literatur: Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist mittelgroß, nach Kostina $34,5 \times 35 \times 31,5$ mm, $F = 1,08$, in der Form rundlich, seitlich abgeplattet, die Spitze eingedrückt und nach dem Rücken abgeschragt.

Fruchtschale: Stark wollig, rötlich, schwarz. purpur bis dunkelrot.

Fruchtfleisch: Grünlichrot, rot bis dunkelblutrot, mittelfest, etwas mehlig, saftarm, säurereich und schwach süß. Der Geschmack steht zwischen dem der Marille und Kirschpflaume.

Stein: Ziemlich groß, $21 \times 18 \times 11$ mm, $S = 2,2$, unregelmäßig oval, gut entwickelte Hauptkante und vollkommen geöffneter Rücken. Der Same ist süß.

Eigenschaften des Baumes: Zeigt schwaches Wachstum, bildet lockere Kronen mit dünnen, grünlichbraunen Trieben, mittelgroßen, nackten Blättern und kleinen, weißen Blüten. Blüht spät und reift spät.

6. Andere Pflaumenmarillen

Zu der Gruppe der wolligen Pflaumenmarillen gehören noch nachstehende botanisch interessante Sorten:

Violette Marille, eine der Schwarzen Marille ähnliche Sorte, die sich hauptsächlich durch die Farbe der Frucht von dieser unterscheidet. Siehe *Pomona austriaca* 1792, Taf. 60.

Pfirsichblättrige Pflaumenmarille, eine kleine, hochgebaute Pflaumenmarille mit Pfirsichblättern in Südfrankreich. Dochnahl 1858, Nr. 2; Leroy, *Noir à feuilles de Saule*, 1877, Nr. 28.

Buntblättrige Pflaumenmarille, wie die vorige, doch mit gelbgefleckten Blättern. Dochnahl 1858, Nr. 4.

Uhlhorns P. C. Kreuzungen zwischen Marille und Kirschpflaume, die als Ausgangspunkt weiterer Züchtungsarbeiten dienen können.

7. Sarolju

Einteilung: Glattschalige Marillen der Kirschpflaumengruppe.

Heimat und Verbreitung: Die Sorte wurde von Kostina in der Ferganabene in zwei Formen aufgefunden: die eine Form mit dunkel-, die andere mit hellgefärbten, früher reifenden Früchten.

Literatur: Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: **Größe und Form:** Die Frucht ist klein, nach Kostina $29 \times 26 \times 25$ mm, $F = 1,29$, oval oder verkehrt eiförmig, Bauchnaht kaum zu erkennen.

Fruchtschale: Glatt, dunkelrot.

Fruchtfleisch: Grünlichgelb, durchscheinend, feinfaserig, weich, mittelsaftig, etwas mehlig, süßsauerlich.

Stein: Länglichoval, $20 \times 14 \times 9$ mm, $S = 3,17$, mit offenem Rücken.

Eigenschaften des Baumes: Wächst schwach, bildet große, häufig sechsblättrige, blaßrosa Blüten, blüht mittelfrüh und reift früh.

8. Urjuk (Gelbe Kirschpflaumenmarille)

Einteilung: Glattschalige Marillen der Kirschpflaumengruppe.

Heimat und Verbreitung: Urjuk oder Gelbe Kirschpflaumenmarille wurde von der Usbekistanischen pomologischen Zuchtstation in Samarkand aufgefunden. Den Merkmalen nach stellt sie eine Kreuzung zwischen den glattschaligen Marillen und der Kirschpflaume dar.

Literatur: Kostina 1936.

Eigenschaften der Frucht: Größe und Form: Die Frucht ist klein, nach Kostina 28×29×28 mm, F = 0,96, rundlich, seitlich schwach abgeplattet, die Fruchtfurche kaum als Linie wahrnehmbar.

Fruchtschale: Glatt, goldiggelb, sonnseitig grell gerötet, glänzend.

Fruchtfleisch: Goldiggelb mit orangefarbiger Tönung, mittelfest, mittelsaftig und süß-säuerlich.

Stein: Mittelgroß, 19×15×9 mm, S = 2,67, rundlichoval, hellbraun, mit offener Hauptkante wie bei der Kirschlordele.

Eigenschaften des Baumes: Hat Marillenbaumcharakter, wächst kräftig und ist ertragreich, besitzt mittelgroße, an der Hauptrippe und den Rippenwinkeln der Unterseite stark behaarte Blätter.

G. Bestimmungsschlüssel

der Marillensorten der europäischen Gruppe von der Art *Armeniaca vulgaris* auf Grund der Fruchteigenschaften an normal entwickelten, mittelgroßen Früchten.

Aufgenommen sind nur die wichtigsten, im Buche beschriebenen und abgebildeten Sorten mit feinwolliger oder samtartig behaarter Fruchtschale. Die glattschaligen Sorten sind nicht berücksichtigt.

1. Die Frucht ist grünlichgelb, weißgelb, hochgelb oder orangegelb, sonnseitig dunkler, bräunlichgelb, alljährlich ohne Röte, zuweilen rot oder braun punktiert oder mit einem sehr zarten roten oder bräunlichroten Anfluge bedeckt. Das Fehlen der roten Farbe bei reichem Behange oder sonst in einzelnen Jahren genügt nicht, die Sorte hier einzureihen.
 - Die Form der Frucht ist rundlich, breitrund, rund oder flachrund; F = unter 1,1 oder knapp über 1 3
 - Die Form der Frucht ist oval, hochrund, hochkegelförmig oder zugespitzt; F = über 1 4
2. Die Frucht ist in der Grundfarbe licht- oder hochgelb oder orange, mehr oder weniger gerötet, rot getuscht oder gefleckt. Die rote Punktierung allein wird nicht als Röte angesehen.
 - Die Form der Frucht ist rundlich, breitrund, rund oder flachrund; F = unter 1,1 oder knapp über 1 5
 - Die Form der Frucht ist oval, hochrund, hochkegelförmig oder zugespitzt; F = über 1 6
3. Die Stielbucht der Frucht ist
 - rund, ohne Rücksicht auf Breite und Tiefe 7
 - länglich, gespalten, faltig oder beulig 8
4. Die Stielbucht der Frucht ist
 - rund, ohne Rücksicht auf Breite und Tiefe 9
 - länglich gespalten, faltig oder beulig 10
5. Die Stielbucht der Frucht ist
 - rund, ohne Rücksicht auf Breite und Tiefe 11
 - länglich gespalten, faltig oder beulig 12
6. Die Stielbucht der Frucht ist
 - rund, ohne Rücksicht auf Breite und Tiefe 13
 - länglich, gespalten, faltig oder beulig 14

7. Der Stein der Frucht ist	
dickbauchig, S = unter 2,7	15
schmalbauchig, S = über 2,7	16
8. Der Stein der Frucht ist	
dickbauchig, S = unter 2,7	17
schmalbauchig, S = über 2,7	18
9. Der Stein der Frucht ist	
dickbauchig, S = unter 2,7	19
schmalbauchig, S = über 2,7	20
10. Der Stein der Frucht ist	
dickbauchig, S = unter 2,7	21
schmalbauchig, S = über 2,7	22
11. Der Stein der Frucht ist	
dickbauchig, S = unter 2,7	23
schmalbauchig, S = über 2,7	24
12. Der Stein der Frucht ist	
dickbauchig, S = unter 2,7	25
schmalbauchig, S = über 2,7	25
13. Der Stein der Frucht ist	
dickbauchig, S = unter 2,7	27
schmalbauchig, S = über 2,7	28
14. Der Stein der Frucht ist	
dickbauchig, S = unter 2,7	29
schmalbauchig, S = über 2,7	30
15. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	31
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	32
16. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	33
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	34
17. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	35
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	36
18. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	37
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	38
19. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	39
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	40
20. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	41
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	42
21. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	43
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	44
22. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	45
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	46

23. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	47
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	48
24. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	49
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	50
25. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	51
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	52
26. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	53
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	54
27. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	55
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	56
28. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	57
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	58
29. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	59
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	60
30. Der Rücken des Steines ist	
gut verwachsen oder hat nur Linien und Vertiefungen	61
schlecht verwachsen, hat Öffnungen oder Spalten	62

Typengruppen

31. Type: Sorten von gelblicher Färbung, von rundlicher Fruchtform, F = unter 1, mit runder Stielbucht, dickbauchigem Stein, S = unter 2,7 und gut verwachsenem Steinrücken.
Frühzeitige Marille, Große gemeine Marille, Tourser Alberge.
32. Type: Sorten von gelblicher Färbung, von rundlicher Fruchtform, F = unter 1, mit runder Stielbucht, dickbauchigem Stein, S = unter 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.
Große Gelbe, Holländische Marille, Portugiesische Marille.
33. Type: Sorten von gelblicher Färbung, von rundlicher Fruchtform, F = unter 1, mit runder Stielbucht, schmalbauchigem Stein, S = über 2,7, und gut verwachsenem Steinrücken.
Beaugés Marille.
34. Type: Sorten von gelblicher Färbung, von rundlicher Fruchtform, F = unter 1, mit runder Stielbucht, schmalbauchigem Stein, S = über 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.
Alte Ananas.
35. Type: Sorten von gelblicher Farbe, rundlicher Form, F = unter 1, mit gespaltenener, nicht runder Stielbucht, dickbauchigem Stein, S = unter 2,7, und gut verwachsenem Steinrücken.
Bisamberger Knödelmarille, Große Ananas (Znaimer Ananas), Große gemeine Marille.

36. Type: Sorten von gelblicher Farbe, rundlicher Form, F = unter 1, mit gespaltener, nicht runder Stielbucht, dickbauchigem Stein, S = unter 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.
Große weiße Marille, Kleine weiße Marille, Muscher Marille, Wachauer Marille.
37. Type: Sorten von gelblicher Farbe, rundlicher Form, F = unter 1, mit gespaltener, nicht runder Stielbucht, schlankbauchigem Stein, S = über 2,7, und gut verwachsenem Steinrücken.
Alte Ananas.
38. Type: Sorten von gelblicher Farbe, rundlicher Form, F = unter 1, mit gespaltener, nicht runder Stielbucht, schlankbauchigem Stein, S = über 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.
Breda-Marille.
39. Type: Sorten von gelblicher Farbe, ovaler, hoher Form, F = über 1, mit runder Stielbucht, dickbauchigem Stein, S = unter 2,7, und gut verwachsenem Steinrücken.
Große weiße Marille, Orangerote Marille.
40. Type: Sorten von gelblicher Farbe, ovaler, hoher Form, F = über 1, mit runder Stielbucht, dickbauchigem Stein, S = unter 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.
Kleine Ananas, Wachauer Marille, Orangerote Marille.
41. Type: Sorten von gelblicher Farbe, ovaler, hoher Form, F = über 1, mit runder Stielbucht, schlankbauchigem Stein, S = über 2,7, und gut verwachsenem Steinrücken.
Frühe Monplaisir, Triumph von Trier.
42. Type: Sorten von gelblicher Farbe, ovaler, hoher Form, F = über 1, mit runder Stielbucht, schlankbauchigem Stein, S = über 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.
Frühe Monplaisir, Jouyser Marille, Versailler Marille.
43. Type: Sorten von gelblicher Farbe, ovaler, hoher Form, F = über 1, mit gespaltener, nicht runder Stielbucht, dickbauchigem Stein, S = unter 2,7, und gut verwachsenem Steinrücken.
Auvergnier Marille.
44. Type: Sorten von gelblicher Farbe, ovaler, hoher Form, F = über 1, mit gespaltener, nicht runder Stielbucht, dickbauchigem Stein, S = unter 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.
Boulbons Marille, Felbingers Marille, Wachauer Marille.
45. Type: Sorten von gelblicher Farbe, ovaler, hoher Form, F = über 1, mit gespaltener, nicht runder Stielbucht, schmalbauchigem Stein, S = über 2,7, und gut verwachsenem Steinrücken.
Wahre Ananas.
46. Type: Sorten von gelblicher Farbe, ovaler, hoher Form, F = über 1, mit gespaltener, nicht runder Stielbucht, schmalbauchigem Stein, S = über 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.
Versailler Marille.

47. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von rundlicher Form, F = unter 1, mit runder Stielbucht, dickbauchigem Stein, S = unter 2,7, und gut verwachsenem Steinrücken.
Frühzeitige Marille, Große gemeine Marille, Kleine rote Frühmarille (Angoumois).
48. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von rundlicher Form, F = unter 1, mit runder Stielbucht, dickbauchigem Stein, S = unter 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.
Große rote Marille, Langenloiser Marille, Klosterneuburger Marille, Pawlowitzer Marille, Schöne von Randon, Rotbackige Marille, Provencer Marille.
49. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von rundlicher Form, F = unter 1, mit runder Stielbucht, schlankbauchigem Stein, S = über 2,7, und gut verwachsenem Steinrücken.
Kleine rote Frühmarille (Angoumois), Frühe Moorpark, Vintschgauer Marille.
50. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von rundlicher Form, F = unter 1, mit runder Stielbucht, schlankbauchigem Stein, S = über 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.
Langenloiser Marille, Ruhm von Pourtales.
51. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von rundlicher Form, F = unter 1, mit gespaltener, nicht runder Stielbucht, mit dickbauchigem Stein, S = unter 2,7, und gut verwachsenem Steinrücken.
Frühe Rosenmarille, Große Ananas, Große gemeine Marille, Moorpark-Marille, Montgameter Marille, Rotmaler Marille.
52. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von rundlicher Form, F = unter 1, mit gespaltener, nicht runder Stielbucht, schlankbauchigem Stein, S = über 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.
Moorpark-Marille, Muscher Marille, Paviots Marille, Pawlowitzer Marille.
53. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von rundlicher Form, F = unter 1, mit gespaltener, nicht runder Stielbucht, schlankbauchigem Stein, S = unter 2,7, und gut verwachsenem Steinrücken.
Alte Ananas, Kremser Marille.
54. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von rundlicher Form, F = unter 1, mit gespaltener, nicht runder Stielbucht, schlankbauchigem Stein, S = über 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.
Breda, Ungarische Beste.
55. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von ovaler, hoher Form, F = über 1, mit runder Stielbucht, dickbauchigem Stein, S = unter 2,7, und gut verwachsenem Steinrücken.
Alessandrinische Marille, Feldsberger Marille, Grüne Spätmarille, Kleine rote Frühmarille (Angoumois).
56. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von ovaler, hoher Form, F = über 1, mit runder Stielbucht, dickbauchigem Stein, S = unter 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.

Blenheim, Große rote Marille, Königsmarille, Kleine Ananas, Nancy, Syrische Marille, Poizats Marille.

57. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von ovaler, hoher Form, F= über 1, mit runder Stielbucht, schlankbauchigem Stein, S= über 2,7, und gut verwachsenem Steinrücken.
Triumph von Trier, Braunauer große Frühmarille.
58. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von ovaler, hoher Form, F= über 1, mit runder Stielbucht, schlankbauchigem Stein, S= über 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.
Blenheim, Holubs Marille, Nancy, Kanzlermarille, Schöne von Randon, Versailler Marille.
59. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von ovaler, hoher Form, F= über 1, mit gespaltener, nicht runder Stielbucht, dickbauchigem Stein, S= unter 2,7, und gut verwachsenem Steinrücken.
Feldsberger Marille, Tourser Alberge, Tältons Marille, Wahre große Frühmarille.
60. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von ovaler, hoher Form, F= über 1, mit gespaltener, nicht runder Stielbucht, dickbauchigem Stein, S= unter 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.
Boulbons Marille, Felbingers Marille, Honigmarille, Königsmarille, Paviots Marille, Robertsauer Marille, Spitzmarille.
61. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von ovaler, hoher Form, F= über 1, mit gespaltener, nicht runder Stielbucht, schlankbauchigem Stein, S= über 2,7, und gut verwachsenem Steinrücken.
Ambrosia, Kremser Marille, Luizets Marille, Späte Rosenmarille, Wahre Ananas.
62. Type: Sorten mit geröteten Früchten, von ovaler, hoher Form, F= über 1, mit gespaltener, nicht runder Stielbucht, schlankbauchigem Stein, S= über 2,7, und schlecht verwachsenem Steinrücken.
Ambrosia, Honigmarille, Schöllschitzer Marille, Spitzmarille, Ungarische Beste.

V. TEIL

DIE ZÜCHTUNG NEUER EDELSORTEN UND VEREDLUNGS- UNTERLAGEN DER MARILLE

Von F. Passecker

Die zielbewußte Züchtung neuer Marillensorten ist noch recht jungen Datums. In Deutschland befaßte sich das Institut für Pflanzenzüchtung der Universität Halle mit der züchterischen Verbesserung der Aprikose. In Österreich steht die Züchtung von Marillenunterlagen im Vordergrund. Die Arbeiten wurden an der Hochschule für Bodenkultur in Wien von Passecker begonnen und werden eingeschränkt an der Landeslehranstalt in Imst, Tirol, fortgesetzt. Auch in Frankreich wird an der züchterischen Verbesserung der Aprikosensorten und der Veredlungsunterlagen für die Aprikose gearbeitet, vor allem an der staatlichen Obstbau-Versuchsstation in Pont de la Maye, Gironde (nach P. Remy). Morettini leitet die obstzüchterischen Arbeiten in Italien (Florenz), ohne sich jedoch speziell mit der Aprikose zu befassen. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika haben sich die Stationen in Palo-Alto (Kalifornien) und Geneva (New York) der Aprikosenzüchtung zugewandt. In Kanada hat die Versuchsstation in Summerland beachtenswerte Erfolge auf dem Gebiete der Marillenzüchtung aufzuweisen. Auch in Rußland hat man wertvolle Züchtungsergebnisse erzielt. Dort waren es vor allem Mitschurin⁵⁷⁾ in Mitschurinsk und Kadschenko in Kiew, die sich mit Erfolg auf diesem Gebiete betätigt haben. Ferner sind zu nennen die Stationen Nikidski-Sat (Krim) und Nikolsko-Ussurisk. Schließlich sei noch erwähnt, daß man sich auch in Australien seit einigen Jahrzehnten mit der Züchtung der Aprikose befaßt.

Zuchtziele.

Eines der wichtigsten Ziele im mitteleuropäischen Marillenanbaugebiet ist es, die Erträge sicherer und gleichmäßiger zu gestalten. Hiezu ist vor allem nötig, gegen die Spätfrostschäden anzukämpfen. In züchterischer Hinsicht stehen hiefür grundsätzlich zwei Wege offen, nämlich einerseits die Züchtung auf größere

Frosthärte der Blüten und andererseits die Züchtung auf spätere Blütezeit.

Man kann nicht behaupten, daß die Blüten der Aprikose besonders frostempfindlich wären. Eine Temperatur von -2 bis -3 Grad Celsius bewirkt oft noch keine Schädigung; manchmal werden wohl auch noch tiefere Temperaturen vertragen. Die Marillenblüten vertragen mindestens ebensoviel an Kälte wie die Blüten der Pfirsiche und Kirschen. Die Blüte tritt aber so früh ein, daß sie häufig in eine Zeit mit sehr starken Frösten fällt. Bis zu einem gewissen Grad sind wohl die Aprikosensorten hinsichtlich Frosthärte der Blüten verschieden.

Beachtenswert ist bei der Marille die große Frostempfindlichkeit der Früchte.

Man könnte daran denken, die Frosthärte der Aprikosenblüte durch Einkreuzen von Formen mit besonders frostharten Blüten zu erhöhen. Solche sind aber bis jetzt wohl noch nicht unter den Marillen gefunden worden, auch nicht innerhalb artfremder Formkreise, soweit sie für eine Kreuzung mit Marille in Betracht kommen. Beachtung würde vielleicht unsere einheimische Schlehe verdienen, welche schon zeitig blüht und den zu dieser Zeit oft noch auftretenden starken Frösten angepaßt sein muß. Unter den Arten der Gattung Marille (*Armeniaca*) und deren Formen ist bisher eine solche mit besonderer Frosthärte der Blüten nicht bekannt geworden. Auch die *Sibirische Marille* (*Armeniaca sibirica*) ist in der Blüte empfindlich.

In der Blütezeit unterscheiden sich die in Europa verbreiteten Sorten nur wenig. Leroy⁴¹⁾ hebt als spätblühend hervor die Sorten: *Kleine weiße frühe* (*Abricot blanc*), *Esperens*, *Abricot de Provence*, *Triomphe de Buissière*. Kostina nennt als spätblühend die *Orangerote Marille*, Löschnig *Paviots Marille*. In Mittelasien gibt es eine Anzahl dunkelfrüchtiger Sorten, die zu *Armeniaca dasycarpa* gerechnet werden und wahrscheinlich auf natürliche Kreuzungen zwischen Aprikosen und Kirschpflaumen zurückgehen. Diese Sorten zeichnen sich durch deutlich spätere Blütezeit aus und sind daher für Bastardierungszwecke von Interesse. Auch eine Bastardierung mit verschiedenen Pflaumen kommt in Betracht.

Sehr wichtig ist es, die Widerstandsfähigkeit der Marille gegen die Winterkälte zu erhöhen. Viele Bäume fallen der Winterkälte direkt zum Opfer, andere werden so geschwächt, daß sie dem Pilzbefall keinen ausreichenden Widerstand entgegenzusetzen können und schließlich vom „Aprikosensterben“ dahingerafft werden. Inwieweit sortenmäßige Unterschiede in der Frosthärte bei unseren europäischen Marillensorten bestehen, ist noch wenig untersucht. Die Frosthärte wird zweifellos auch durch äußere Momente weitgehend beeinflußt. Wenn die Holzreife wegen zu geringer Wärme im Sommer oder infolge zu feuchter Witterung beeinträchtigt oder wenn durch großen Fruchtertrag ein Erschöpfungszustand der Bäume eingetreten ist, dann ist die Erfrierungsgefahr im folgenden Winter besonders groß. Wir müssen trachten, Sorten zu züchten, die auch bei geringeren Temperaturen und höherer Feuchtigkeit eine gute Holzreife auszubilden befähigt sind. Zwecks Erhöhung der Winterfestigkeit verdient vor allem die Einkreuzung der *Sibirischen Marille* Beachtung, welche Temperaturen bis -50 Grad Celsius erträgt. Der russische Züchter I. W. Mitschurin hat auf diesem Wege bereits beachtliche Erfolge erzielt.

Da das „Marillensterben“ zumindest teilweise durch parasitische Pilze hervorgerufen wird, so muß auch auf größere Widerstandsfähigkeit gegen die betreffenden Pilze (vor allem *Sclerotinia cinerea*, *Sclerotinia laxa*, *Clasterosporium carpophilum*) gezüchtet werden. Als widerstandsfähig in dieser Beziehung werden von K. F. Kostina die Arten *Armeniaca ansu* und *A. mume* und deren

Kulturformen angesehen, da sie in niederschlagsreichen Gebieten gedeihen. Von europäischen Kultursorten soll sich auf der Krim die *Frühe von Monplaisir* als verhältnismäßig widerstandsfähig gegen *Monilia laxa* erwiesen haben.

Aus wirtschaftlichen Gründen, besonders wegen besserer Arbeitsverteilung bei der Ernte und Verwertung der Früchte, wäre eine Verlängerung der Erntezeit erwünscht. Besonders frühreifende und besonders spätreifende Sorten sind von diesem Standpunkt aus begehrt. Die Ernte unserer europäischen Sorten ist auf einen recht kurzen Zeitraum zusammengedrängt. Immerhin gibt es auch bei uns früh- und spätreifende Sorten oder auch einzelne Sämlinge, die aber zumeist hinsichtlich Fruchtgüte oder Größe der Frucht nicht befriedigen. Im Wiener Gebiet wurden einige Marillentypen aufgefunden, deren Früchte regelmäßig bereits Ende Juni reifen, aber sehr klein bleiben, andererseits Typen, deren Früchte Ende August bis Anfang September zur Reife kommen, jedoch geschmacklich zum Teil minderwertig sind. Solche Formen können aber wertvolles Ausgangsmaterial für Züchtungsarbeiten abgeben; Leroy nennt als besonders frühreifend die Sorten: *Große Frühe (Abricot d'Alexandrie)*, *Abricot de Milan* und *Muskateller (Abricot précoce)*; als spätreifend: *Abricot à Trochets*. Sehr große Unterschiede findet man, nach K. F. Kostina, bei mittelasiatischen Sorten, bei denen sich die Reifezeit von Mitte Mai bis Mitte September erstreckt. (Frühreifend: viele Sorten aus der Gruppe *Dschanpasak*; spätreifend: *Urük*, *Späte von Namagan* u. a.)

Während wir für den Rohgenuß Sorten besitzen, die durch ihre Saftfülle, ihren Reichtum an Zucker und Aromastoffen vollauf befriedigen, ist hinsichtlich Eignung für Konservierungszwecke noch manche Verbesserung erwünscht. Von Bedeutung in dieser Hinsicht ist besonders der Gehalt an Zucker, Säure, Extrakt und Pektinstoffen.

Der Zuckergehalt schwankt nach Untersuchungen, welche J. Löschnig 1943 an Marillenfrüchten durchgeführt hat, die im Gebiet von Wien geerntet worden waren, zwischen 4 und 20%. L. Jirak und M. Niederle²⁴⁾ stellten bei Früchten aus Krems, Niederösterreich, 1941 einen Zuckergehalt von 10,9 bis 15,5%, einen Säuregehalt (als Apfelsäure) von 1,7 bis 3,6%, einen Rohpektiningehalt von 0,98 bis 2,73%, einen Ascorbinsäuregehalt von 1,0 bis 11,5 und einen Gehalt an β -Karotin von 1,5 bis 18,5 mg/100 g fest. Die gefundenen Werte für Zuckergehalt sind zum Teil als sehr hoch zu bezeichnen, wenn man berücksichtigt, daß die von Kostina als besonders zuckerreich gerühmten irano-kaukasischen Sorten einem Zuckergehalt von maximal 12 bis 15% aufweisen.

In der mittelasiatischen Sortengruppe gibt es nach Kostina Sorten, die sich besonders gut zum Trocknen eignen. Während die Ausbeute an Trockenfrüchten bei europäischen Sorten nur 12 bis 21%, bezogen auf das Gewicht der frischen Früchte, beträgt, erreicht sie bei mittelasiatischen Sorten 40% und darüber. Besonders ragen hervor die Sorten *Isfara*, *Sarawschan-Gulungi*, *Turdy-Kuli*, *Tulak*, *Isko-Dari* u. a.

Auch der Geschmack der Kerne ist von Bedeutung. Neben Sorten mit bitterem gibt es auch solche mit süßem Kern. Die süßen Aprikosenkerne können ein wertvolles Nebenprodukt der Aprikosenfrüchte bilden, da sie wie Mandeln zu verwenden sind. Sorten mit süßem Kern finden sich unter den europäischen und besonders zahlreich unter den mittelasiatischen Kulturformen. Von europäischen Sorten gehören hierher nach Leroy und anderen: *Montgamé*, *Angoumois*, *Abricot de Provence*, *Breda*, *Luizet*, *Aprikose von Syrien*, *Musch-Musch*.

Als weitere Zuchtziele für Edelsorten können noch genannt werden: Gleichmäßige Reife der Früchte eines Baumes; Festhängen der Früchte am Baum,

Versandhärte, ansprechende Färbung der Fruchtoberfläche, schöne orangegelbe Farbe des Fleisches, Großfrüchtigkeit, Widerstandsfähigkeit der Früchte gegen das Aufspringen und Faulen.

Anschließend seien einige Zuchtziele angeführt, die für Aprikosen-Unterlagen als erstrebenswert gelten können. Von ganz besonderer Bedeutung ist das Affinitätsproblem. Die Erscheinung, daß der Marillenbaum auf bestimmten Unterlagen auffallend kurzlebig ist, deutet auf zu geringe Affinität zu diesen Unterlagen. Der Baum kommt in einen gewissen Schwächezustand und ist dann empfindlich gegen Frost und Pilzbefall. Der Züchtung von Unterlagentypen, die zu allen oder den wichtigsten der in Betracht kommenden Edelsorten gute Affinität zeigen, kommt demnach große Bedeutung zu.

Selbstverständlich ist auch notwendig, daß die Unterlagen selbst kälte- und krankheitswiderstandsfähig sind. Aus diesem Grunde gewinnen die Formen von *Armeniaca mume* und *Armeniaca ansu*, auch *Amygdalus Davidiana* als Züchtungsmaterial erhöhte Bedeutung. Auch auf die von der Universität Halle gesammelten „Hindukusch-Aprikosen“ sei hingewiesen.

Von Wichtigkeit ist ferner die Züchtung von Unterlagen, welche schöne, kräftige und widerstandsfähige Stämme auszubilden vermögen, um bei der Heranzucht von Hochstämmen auf die Zwischenschaltung von Stammbildnern verzichten zu können.

Für die Züchtung schwachwüchsiger Unterlagen sind vor allem die *Schlehe* (*Prunus spinosa*) und die *Sibirische Marille* (*Armeniaca sibirica*) von Interesse. Allenfalls kommt auch die *Zwergmandel* (*Amygdalus nana*) in Betracht.

Schließlich muß auch auf mühelose sortenechte Vermehrbarkeit Wert gelegt werden. Da eine solche in erster Linie auf vegetativem Wege erfolgen soll, sei auf die Bedeutung hingewiesen, die in diesem Zusammenhang den Jugendformen zukommt.

Abstammungsfragen, Chromosomenverhältnisse.

Die in Europa verbreiteten Marillensorten sind fast durchwegs Kulturformen der *Gemeinen Aprikose* (*Armeniaca vulgaris*). Nur die schwarzfrüchtigen Marillen (Pflaumenaprikosen), welche in Europa selten, in Asien häufiger zu finden sind, gehören einem anderen Formenkreis an und werden zu *Armeniaca dasycarpa* gerechnet. Sie sind vermutlich aus natürlicher Kreuzung zwischen Kirschkirsche (*Prunus cerasifera*) und Gemeiner Aprikose hervorgegangen. Auch die in den Westalpen verwilderte *Armeniaca brigantiaca* Vill. ist wahrscheinlich hybridogen.

In Japan und China verbreitete Sorten stammen von *Armeniaca ansu* und *mume*, wohl auch aus Kreuzungen derselben. Auch Zwischenformen zwischen *A. vulgaris*, *sibirica* und *mandschurica* sollen in den Fernostgebieten vorkommen.

Alle Arten der Gattung *Armeniaca* bastardieren leicht miteinander. Auch Kreuzungen zwischen den Gattungen *Armeniaca* und *Prunus* sind wiederholt geglückt. Der Amerikaner Luther Burbank hat eine Reihe von Sorten gezüchtet durch Kreuzung mit den japanischen Pflaumen *Prunus salicina* und *Prunus Simonii*. Der Russe Mitschurin hat *Armeniaca vulgaris* mit *Armeniaca sibirica* und mit *Prunus salicina* erfolgreich gekreuzt. An einer Versuchsstation in Süd-Dakota hat man einen Bastard zwischen Marille und Sandpflaume (*Prunus Besseyi*) gewonnen, in Minnesota einen solchen zwischen Marille und einer „Kornpflaume“ (Kreuzung zwischen *Prunus Besseyi* und *Prunus hortulana*). Auch Bastarde zwischen Marille und Hanspflaume (*Prunus domestica*) kommen vor.

In Nikidski-Sat (Krim) sollen mehrere Bastarde zwischen Marille und Mandel entstanden sein.

Die von Dochnal¹⁰⁾, Leroy und anderen Pomologen genannte *Pfirsichblättrige Pflaumenaprikose* dürfte ein Propfbastard sein, worauf die häufig auftretende vegetative Aufspaltung und die blasig-verbeulte und verbogene Gestalt der Blätter hinweisen.

Die haploide Chromosomenzahl der *Gemeinen Aprikose* (*Armeniaca vulgaris*) beträgt $n = 8$. In den somatischen Zellen finden sich $2n = 16$ Chromosomen. Das gleiche gilt nach den Forschungen von Okabe⁶⁰⁾ für die Arten *Armeniaca mume* und *ansu*. Eine Sorte von *A. mume* ist triploid und hat in den somatischen Zellen 24 Chromosomen.

Züchtung durch Auslese

Verschiedene Marillensorten sind nicht erblich einheitlich, sie sind keine reinen Klone, sondern Populationen, bestehend aus einem Gemisch verschiedener Klone und Individuen. Dieses trifft z. B. zu für die *Ananasmarille*. Man kann verschiedene, äußerlich ähnliche, aber doch morphologisch unterscheidbare Typen oder „Spielarten“ der Ananasmarille erkennen. Die Unterschiede sind aber nicht nur morphologischer Art, es ergeben sich vielmehr auch Unterschiede im Verhalten. Bei näherer Prüfung würde man voraussichtlich feststellen, daß die Ertragsfähigkeit der einzelnen Spielarten eine verschiedene ist, daß auch Unterschiede hinsichtlich Frosthärte, Anfälligkeit gegen *Monilia* usw. bestehen. Hier gilt es, die wertvollste Type (oder deren mehrere) zu selektionieren und klonenrein weiterzuvermehren. In Frankreich (Pont de la Maye) befaßt man sich damit, die besten Typen aus der Populationsorte *Rote von Rousillon* auszuwählen.

Wenn man Marillenkerns aussät, erhält man gleichfalls keine erblich einheitliche Form, sondern ein mehr oder minder buntes Formengemisch, selbst dann, wenn alle Kerne von der gleichen Sorte gewonnen wurden. Es ist aber durchaus möglich, daß sich manch wertvolle Form unter den Sämlingen findet, die verdient, als neue Sorte festgehalten und rein weitervermehrt zu werden. In unseren Marillenanbaugebieten wächst mancher unveredelte Sämling unbeachtet heran. Man weiß häufig nichts Näheres über die Herkunft, doch entpuppt sich über eine oder andere solche Baum als wertvoll und wird zum Ausgangspunkt einer neuen Sorte. Man kann annehmen, daß die Mehrzahl unserer Edelsorten den Ursprung von Zufallssämlingen genommen hat.

Neben erblichen Unterschieden, die durch Kreuzung und nachfolgende Aufspaltung entstehen, kommen auch Abänderungen durch Mutation vor. Die Mutationen können generativen oder vegetativen Ursprungs sein. Letztere werden bekanntlich als Sproß- oder Knospenmutationen bezeichnet. Bisher ist über Mutationen bei Marillen noch wenig bekannt geworden, aber wohl nur deshalb, weil man ihnen nicht die nötige Aufmerksamkeit zugewendet hat. Immerhin sind einige Formen bekannt, von denen anzunehmen ist, daß sie auf Mutationen zurückgehen. Høgi¹⁷⁾ erwähnt eine Form der Aprikose mit hängenden Zweigen (*forma pendula*); Mayer⁵⁸⁾ beschreibt in seiner *Pomona franca* eine Marille mit panaschierten Blättern (*forma variegata*) und bildet sie auch ab. Leroy⁴¹⁾ berichtet über eine Knospenmutation der *Aprikose von Nancy* mit gelappten Blättern (*forma laciniata*).

Über zwei verschiedene Knospenmutationen, welche an der Sorte *Royal* in Kalifornien aufgetreten sind, berichtet Weldon³⁷⁾. In dem einen Fall zeigte sich die

Abänderung darin, daß Blätter zur Entwicklung kamen, welche auffallend klein und dunkel waren und durch ihre etwas runzelige Oberfläche an Pflaumenblätter erinnerten. Die zweite Form zeichnete sich durch panaschierte Blätter aus. In beiden Fällen konnten die Abänderungen durch Edelreiser, welche von mutierten Trieben gewonnen waren, konstant erhalten werden.

Bastardierungszüchtung

Die Bastardierungszüchtung gibt uns die Möglichkeit, planmäßig einem bestimmten Zuchtziel zuzustreben und die guten Erbanlagen zweier oder mehrerer Formen in einer Form (Sorte) zu vereinigen. Es kommen nicht nur Kreuzungen zwischen Sorten der *Gemeinen Marille*, sondern, wie bereits ausgeführt, auch solche zwischen den verschiedenen *Armeniaca*-Arten und sogar auch solche mit *Prunus* und *Amygdalus* in Frage.

Für die mitteleuropäische Marillenkultur wird grundsätzlich wichtig sein, durch Einkreuzung spätblühender, frostharter Formen neue Sorten zu gewinnen, welche geringe Standortsansprüche mit hoher Fruchtgüte und guter Ertragsfähigkeit verbinden. Auch in der Züchtung von Marillenunterlagen eröffnet uns die Bastardierungszüchtung große Möglichkeiten.

An der Versuchsstation Palo-Alto (Kalifornien) führt man hauptsächlich zwischen den drei wirtschaftlich wichtigsten Marillensorten Kaliforniens Kreuzungen durch. Jede der drei Sorten hat ihre Mängel, die man durch Züchtung einer neuen Sorte zu beseitigen hofft. Die Sorte *Tilton* hat zu wenig festes und zu blasses Fruchtfleisch; die Sorte *Royal* zu geringe Fruchtgröße; die Sorte *Blenheim* keine genügende Anpassungsfähigkeit an verschiedene Standortverhältnisse. Indem man die drei Sorten untereinander kreuzt, hofft man zu einer neuen Sorte zu kommen, bei welcher die genannten Mängel ausgeschaltet sind.

An der Station in Geneva werden die amerikanischen Hauptsorten mit spätblühenden und besonders auch mit kleinfrüchtigen, aber sehr widerstandsfähigen, aus Rußland stammenden Sorten gekreuzt, um spätblühende, dem Frost weniger ausgesetzte Edelsorten zu erhalten.

In Australien wird die Hauptsorte *Trewatt* mit anderen Sorten gekreuzt, mit dem Ziel späterer Reifezeit, verbunden mit guter Fruchtqualität.

In der Sowjetunion hat man sich das Ziel gesetzt, Sorten zu züchten, die gegen die Winterkälte besonders widerstandsfähig sind. Damit will man die Möglichkeit schaffen, die Marillenkultur weiter nach Norden auszudehnen. Bis zu einem gewissen Grad ist dieses Ziel durch Einkreuzung von *Armeniaca sibirica* bereits erreicht worden.

Die Technik der Bastardierung.

Die Technik der Bastardierung bietet bei der Marille keine besonderen Schwierigkeiten. Man kann selbstverständlich nur solche Blüten der Pollenempfängersorten verwenden, die noch vollkommen geschlossen sind. Um sie vor Insektenbesuch und unkontrollierter Bestäubung zu schützen, werden sie in Säckchen aus durchscheinendem, wetterfestem Papier (Pergamin) eingehüllt. Genauer gesagt ist es so, daß immer ein ganzer Trieb mit mehreren Blüten mit einem Säckchen bedeckt wird. Daran befindliche, bereits geöffnete Blüten müssen entfernt werden. Die brauchbaren Blüten werden nach vorangegangener Kastration künstlich bestäubt. Da die meisten Sorten selbstfruchtbar sind, ist die Kastration in der Regel unerläßlich. Sie geschieht so, daß man sämtliche Staubbeutel mit Hilfe einer Pinzette herauszupft.

Den für die Bestäubung nötigen Blütenstaub (Pollen) kann man in verschiedener Weise gewinnen. Passecker geht meist so vor, daß er einige Tage vor der Bestäubung noch geschlossene, aber knapp vor der Entfaltung stehende Blüten der Pollenspendersorte (Befruchtersorte) einsammelt und in einem geschlossenen, trockenen Raum auf Papiertassen ausbreitet. Durch die Trockenheit platzen die Staubbeutel nach ein bis drei Tagen auf und die Blüten sind dann verwendungsfähig. Unmittelbar vor der Verwendung füllt man sie in Papiersäckchen und kann sie so bequem in den Versuchsgarten befördern. Dort gibt man jeweils eine Anzahl solcher „Bestäubungsblüten“ in eine Zündholzschachtel oder einen ähnlichen Behälter und entnimmt sie bei der Bestäubungsarbeit einzeln mit einer Pinzette.

Eine andere Art der Blütenstaubgewinnung besteht darin, daß man geschlossene Staubbeutel aus Blüten der Befruchtersorte mit der Pinzette entnimmt und in ein offenes Uhrschälchen legt. Nach einem ein- bis mehrtägigen Liegen in einem trockenen Raum sind die Staubbeutel geplatzt. Nun legt man ein zweites, gleichgroßes Uhrschälchen umgekehrt auf das mit den Staubbeuteln gefüllte so auf, daß die Ränder genau aufeinanderpassen und schüttelt kräftig. Dadurch werden die Pollenkörner von den Staubbeuteln abgeschüttelt und bleiben an den Glasflächen der Uhrschälchen haften. Nun öffnet man die Uhrschälchen, schüttelt die leeren Staubbeutel heraus und legt die Uhrschälchen wieder mit den Rändern aufeinander. Durch eine darübergezogene Spange werden sie zusammengehalten. In dieser Form kann man den Pollen ohne Schwierigkeit in die Versuchsanlage transportieren, wo man bei der Bestäubungsarbeit die Schälchen auseinandernimmt, etwas Pollen mit der Pinzette abschabt und auf die Narbe überträgt.

Arbeitet man mit „Bestäubungsblüten“, dann erfaßt man eine solche Blüte mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand, streift mit der in der rechten Hand gehaltenen Pinzette die Blütenblätter zurück oder zupft sie ab und bewegt dann die Bestäubungsblüte so über jene Blüte, welche den Blütenstaub empfangen soll, daß die Staubbeutel der Bestäubungsblüte mit der Narbe der zu bestäubenden Blüte in Berührung gebracht wird und Blütenstaub an der Narbe haften bleibt. Da die Narbe infolge Ausscheidung eines zuckerhaltigen Saftes (des Narbensekretes) klebrig ist, geschieht dies mühelos.

Nach erfolgter Bestäubung werden die Blüten gleich wieder eingeschlossen. Beim Anbringen und Abnehmen der Säckchen muß sehr behutsam vorgegangen werden, da die Blüten leicht abbrechen. Selbstverständlich müssen die Blüten bzw. Triebe entsprechend etikettiert werden.

Sobald die Blütezeit vorüber ist und die Narben braun geworden sind, werden die Säckchen abgenommen und nun können sich die Früchtchen frei weiter entwickeln.

Wenn spätblühende Formen mit frühblühenden gekreuzt werden sollen, wird es notwendig sein, Zweige der ersteren durch Einstellen in geheizte Räume vorzeitig zur Blüte zu bringen oder aber Pollen der frühblühenden Formen in trockener Luft bis zum Blüteeintritt der spätblühenden aufzubewahren.

Literaturquellen-Nachweis

1. Bauchin C., 1687, Kräuter-Buch, Basel.
2. Beran F., Pflanzenschutz im Obstbau, Scholle-Verlag, Wien, 1947.
3. Bock H., 1595, Kräuterbuch, Straßburg.
4. Böttner-Pönicke, Praktisches Lehrbuch des Obstbaues, Trowitzsch & Sohn, Frankfurt a./O.
5. Christ G. B., 1794, Handbuch über die Obstbaumzucht, Frankfurt a./M.
6. Crescentius P., 1518, Von dem nutz der ding die in Aecker gebaut werden, Straßburg.
7. Decaisne G., 1871—72, Le jardin fruitier, Paris.
8. Deutschlands Obstsorten, Müller-Diemitz und Bißmann, Pönicke und Schindler, Verlag Eckstein und Stähle, Stuttgart.
9. Ditttrich G. G., 1841, Systematisches Handbuch der Obstkunde.
10. Dochnahl, 1860, Der sichere Führer in der Obstkunde oder systematische Beschreibung aller Obstsorten, Band III.
11. Duhamel du Monceau, übersetzt von Olhofen, 1775, Abhandlung von den Obstbäumen, Nürnberg.
12. Duhan K., Untersuchungen über die Blüh- und Befruchtungsverhältnisse bei Marillen. Gartenbauwissenschaft, Bd. 18, 1944 (Springer, Berlin).
13. Eipeldauer A., 1938—1944, Zeitschrift „Nach der Arbeit“, Wien.
14. Ewert H., 1929, Blüten und Früchten.
15. Gaucher N., 1894, Pomologie des praktischen Obstbaumzüchters, Jung, Stuttgart.
16. Hedrick G., 1925, Systematic pomology of New York.
17. Hegi G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 4. Bd.
18. Heß O. u. A., 1937, Wiener Küche, 27. Auflage, Deuticke, Wien.
19. Hilkenbäumer F., 1944, Gegenseitige Beeinflussung von Unterlage und Edelreis, Halle.
20. Hohberg, 1682, Georgica curiosa, Nürnberg.
21. Hotter E., 1906, Chemische Zusammensetzung, Zeitschrift des landwirtschaftlichen Versuchswesens in Österreich.
22. Illustriertes Handbuch der Obstkunde von E. Lucas, Oberdieck u. Jahn.
23. Jirak L., Gartenbauwissenschaft, Bd. 17, H. 1, 1942.
24. Jirak L. und Niederle M., Vorratspflege und Lebensmittelforschung, H. 5/6, 1942.
25. Junge E., Edelobstbau, Teil II: Reben und Aprikosen. Ulmer, Stuttgart, 1939.
26. Junge G., 1932, Aprikosenspalier an Hauswänden; Geisenheimer Mitteilungen.
27. Kache P., 1920, Die Praxis des Baumschulbetriebes, Parey, Berlin.
28. Kluge-Götze, 1934, Etymologisches Wörterbuch, 15. Auflage, Geugter, Berlin.
29. Knoop J. H., 1760, Pomologia, Übersetzung von Huth, Nürnberg.
30. Kobel F., 1927, Zytologische Untersuchungen an Prunoiden und Pomoideen.
31. Kobel F., 1931, Lehrbuch des Obstbaues auf physiologischer Grundlage, Springer, Berlin.

32. Kobel F., 1926, Untersuchungen über die Keimfähigkeit des Pollens, Schweiz.
33. Koch C., 1869, Die deutschen Obstgehölze, Enke, Stuttgart.
34. Köck-Löschnig-Miestinger, Krankheiten und Schädlinge im Obstbau, Scholle-Verlag, Wien, 1936.
35. Kostina, 1936, Die Aprikose (Marille), Trudy po Prikl.
36. Kostina K. F., 1934, Die Aprikose (Pflanzenvorräte für die Selektion), Leningrad.
37. Kraft T., 1792, Pomona austriaca, Wien.
38. Langenecker F., Die Aprikosenbäume und ihre Unterlagen; Obst, Wien.
39. Lauche W., 1882, Deutsche Pomologie, Parey, Berlin.
40. Lauche W., 1883, Ergänzungsband zum Illustrierten Handbuch der Obstkunde.
41. Leroy, 1867—1869, Dictionnaire de Pomologie, Angers.
42. Linné G., 1753, Species plantarum, II. Teil.
43. Löschnig J., 1934, 40 Tage Nordamerika, Wien.
44. Löschnig J., 1935, Einheitspackung in Österreich, Wien.
45. Löschnig J., 1920, Frost und Frostschutz in der Landwirtschaft, Wien.
46. Löschnig J., 1946, Das Einkochen des Obstes im Haushalt, 8. Auflage, Hartleben, Wien.
47. Löschnig J., 1946, Die Fruchtbranntweine, 3. Auflage, Scholleverlag, Wien.
48. Löschnig J., Müller und Pfeiffer, 1914, Empfehlenswerte Obstsorten, Wien.
49. Löschnig J., Die Landwirtschaft, Zeitschrift, 1925—1938, Wien.
50. Löschnig J., Praktische Anleitung zum rationellen Betriebe des Obstbaues, 7. Auflage, Hartleben, Wien, 1946.
51. Löschnig J., 1902—1919, Die Zeitschrift „Der Obstzüchter“.
52. Lucas Fr., 1921, Handbuch der Obstkultur, 6. Auflage, E. Ulmer, Stuttgart.
53. Lucas E., 1872, Auswahl wertvoller Obstsorten, Ulmer, Stuttgart.
54. Mathieu C., 1889, Nomenclator Pomologicus, Parey, Berlin.
55. Mathieu C., 1902, Die besten Kirschen, Pfirsiche, Aprikosen und Pflaumen.
56. Mayer F., 1779, Pomona franconica, Nürnberg.
57. Mitschurin I. W., Ausgewählte Werke. Verlag für fremdsprachige Literatur, Moskau, 1949.
58. Moissl F., 1943, Marille statt Aprikose; Obst, Wien.
59. Nichols F. F. und Reed H., 1932, Notes on apricots harvesting and drying. Cal. Cult.
60. Okabe S., Science, Reports of the Tohoku Imperial University, forth ser. vol. III, Nr. 4, Fasc. 2, 1928 (Zit. nach Kostina).
61. Passecker F., Jugend- und Altersform bei der Aprikose und anderen Obstarten. Gartenbauwissenschaft, Bd. 14, H. 5, 1940.
62. Passecker F., Lebensdauer und Veredlungsunterlage bei der Marille. Gartenbauwissenschaft, Bd. 18, H. 3, 1944.
63. Passecker F., Befruchtungsbiologische Untersuchungen an Marillensorten. Deutscher Obstbau, Bd. 59, H. 4, 1944 (Trowitzsch & Sohn, Frankfurt/Oder).
64. Passecker F., Reiche Ernten durch gute Befruchtung, 3. Aufl., Scholle-Verlag, Wien, 1947.
65. Passecker F., Vermehrungs- und Züchtungsfragen bei der Aprikose. Der Züchter, Bd. 17/18, H. 9, 1947 (Springer, Berlin).
66. Passecker F., Entwicklungsphasen und vegetative Vermehrung holziger Gewächse. Zentralblatt für die gesamte Forst- und Holzwirtschaft. Bd. 70, H. 3/4, 1948 (Springer, Wien).

67. P a s s e c k e r F., Geschlechtsreife, Blühwilligkeit und Senilität holziger Gewächse. Der Züchter, H. 1, 2, 1952.
68. P f e i f f e r F., 1921, Der Aprikosenbaum in Mombach, Hessen-Darmstadt.
69. P l o c k H., Die Myrobalane. Obst und Garten, H. 5, 1951, Linz.
70. P o m o l o g i s c h e M o n a t s h e f t e, Jahrg. 1864—1910, Ulmer, Stuttgart.
71. P ö n i c k e W., 1917, Die Fruchtbarkeit der Obstbäume, Ulmer, Stuttgart.
72. R o s e n t h a l A. C., 1893, Pomologisches Handbuch für Niederösterreich, Wien.
73. R u d l o f f C. F., 1941, Die Befruchtungsbiologie der Obstgewächse, Ulmer, Stuttgart.
74. R u d l o f f C. F., und S c h a n d e r l, 1935, Befruchtungsbiologische Studien an Aprikosen.
75. S c h n e i d e r C. K., 1906, Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde, Fischer, Jena.
76. S c h e u n e r t A., 1930, Der Vitamingehalt der deutschen Nahrungsmittel, Berlin.
77. S i c k l e r, 1802, Deutscher Obstgärtner.
78. S i e b o l d P. F., und Z u c c a r i n i J. G., 1843—1846, Florae Japonicae.
79. S u c h y F., 1910, Moravske ovoce, Brünn.
80. T a m a r o D o m e n i c o, 1925, Trattato di Frutticoltura, J. Hoepli, Milano.
81. T h o m s o n R. A., 1848, Report upon the varieties of apricots. Hort. Soc., London.
82. T o u r n e f o r t J o h., 1700, Institutiones rei herbariae, Paris.
83. T r e n k l e r W., 1935, Neuzeitliche Obstkultur, Bechtold, Wiesbaden.
84. V e h R., Ber. d. Deutsch. bot. Ges., S. 135, 1936.
85. V e h und S ö d i n g, Ber. d. Deutsch. bot. Ges., S. 270, 1937.
86. W a l k e r W., 1845, Die Obstlehre der Griechen und Römer, Reutlingen.
87. W e l d o n G. P., Heredity, vol. 19, Nr. 8, 1928 (Zit. nach Kostina).
88. W e n z e l H., 1944, Untersuchungen über die Kräuselkrankheit von *Prunus armeniaca*.

SACHREGISTER

Zur Beachtung: Die in den Sortenbeschreibungen S. 210 bis 344 behandelten Marillensorten sind hier nicht aufgenommen.

Ein alphabetisches Sortenverzeichnis der europäischen Sorten samt Synonymen findet man S. 205, einen Bestimmungsschlüssel S. 344.

Ein Verzeichnis der mittelasiatischen und irano-kaukasischen Sorten befindet sich auf S. 325.

Die mandschurisch-sibirischen Sorten sind S. 338 ff, die Marillen der Kirschenpflaumengruppe S. 340 ff beschrieben.

A

Abgangsstadium 63
 Ableger 101
 Abstammungsfragen 353
 Acalia 135
 Ackermannpflaume 91
 Acronicta 134
 Adventivtriebe 55
 Aegeria 141
 Affinität 85
 Afghanisten 18, 34
 Afrika 31, 41
 Agrilus 140
 Ahorn-Schmierlaus 139
 Algier 32
 Alter, s. Lebensdauer
 Altersform 63
 Amerika 29, 159
 Amerikanische Pflaumen 92, 353
 Ameisen 138
 Amygdalin 62
 Amygdalus 10, 95, 353
 Anarsia 141
 Anatomie des Stammes 53
 Ansu-Marille 17, 22
 Apfelbaum-Glasflügler 141
 Apfelstecher 136
 Apfelwickler 105
 Apoplexie, s. Marillensterben
 Aprikose 9, 44
 Aprikoseneule 134
 Aprikosenspinner 133
 Argyrosethia 136
 Armeniaca 9, 41
 — ansu 17, 20, 22
 — brigantliaca 20
 — dasycarpa 17
 — Davidiana 14, 20
 — holosericea 19
 — leiocarpa 20
 — mandschurica 15, 20, 21
 — mume 16, 21
 — sibirica 13, 20
 — vulgaris 9, 10, 20
 Armenien 36
 Armillaria 131
 Aserbeidschan 37
 Asowsches Schwarzmeergebiet 38
 Aspidiotus 139
 Aeste des Marillenbaumes 53
 Aufplatzen der Früchte 127
 Aufwand 149
 Augen, s. Knospen
 Aulacaspis 139
 Auslesezüchtung 354
 Austernförmige Schildlaus 139
 Australien 31
 Auswahl der Baumformen 105
 Auswahl der Sorten 106, 107

B

Bacterium tumefaciens 130
 Bakterieller Gummifluß 130
 Bastarde 355

Bastardierung 355
 Bauchnaht, s. Naht
 Baumbestand in Österreich 23
 Baumformen 102, 105
 Baumgrube 108
 Baumscheibe 109
 Baumschnitt, s. Schnitt
 Baumschwämme 131
 Baumstange 109
 Befruchtungsbiologie 60
 Beludschistan 18, 34
 Benennung der Marille 39
 Bestäubung 61, 356
 Bestimmungsschlüssel 344
 Betriebsformen 104
 Beutel-Gallmilben 136
 Bewässerung 122
 Bewurzelungswilligkeit der Sprosse 64
 Bille 108
 Birkenzweifalter 134
 Biston 133
 Bitterer Geschmack 13
 Blosser Frostspanner 132
 Blätter der Marille 58, 69, 190
 Blattläuse 136
 Blattpolster 98
 Blatttrand-Gallmilben 136
 Blattspur 58
 Bleukopf 134
 Bleiglanz 131
 Blüten der Marille 58, 69, 190
 Blütenbildung 66
 Blütezeit 62, 66
 Blütenschädlinge 136
 Blütenstaub, s. Pollen
 Blutpflaume 92
 Boarmia 133
 Boden 83
 Bodenbearbeitung 118
 Bodenvorbereitung 108
 Bodenschädlinge 141
 Borke
 Borkenkäfer 139
 Botanische Charakteristik der Marille 9
 Brand, Brantwein, s. Marillenbrand
 Brigantmarille 20
 Brompton-Pflaume 92
 Buchen-Frostspanner 132
 Buchen-Prachtkäfer 140
 Buschbaum 103, 106

C

Calliroa 135
 Capnodia 142
 Capnodium 131
 Ceratilia 137
 Chalcididae 137
 Cheimatozia 132
 Chemische Zusammensetzung der Marillenfrucht 73, 179
 Chile 31
 China 16, 20, 34, 39

Chlorose 126
 Chromosomenverhältnisse 353
 Clasterosporium 128
 Coleophora 135
 Cyanwasserstoff 82

D

Dagestanische Wildmarille 13
 Davidmarille 14
 Deckelschildläuse 139
 Deutsche Hauszweitsche 89
 Deutschland 26
 Dichtseidenhaarige Marille 19
 Diloba 134
 Düngung 120
 Dunstmarillen 157
 Dürfleckenkrankheit 128
 Dürresistenz 13, 21, 82

E

Eichhörnchen 137
 Eigenschaften des Marillenbaumes 185
 Engerlinge 142
 Epidiaspis 136
 Erdkrebs 131
 Erdmaus 141
 Erhaltungsschnitt 116
 Erneuerungsschnitt 116
 Ernte der Marillen 143
 Erntezeit 143, 352
 Erträge 147
 Ertragsstadium 63
 Erziehungschnitt 113
 Erzwespe 137
 Eulecanium 138
 Euproctis 133
 Euryptoma 137

England 29
 Entwicklungsphasen des Marillenbaumes 83

F

Falsche Fruchttriebe 56
 Feldmaikäfer 142
 Fernöstliches Gebiet Rußlands 38
 Feuchtigkeitsansprüche 82
 Flechten 131
 Fomes 131
 Forficula 136
 Formicidae 136
 Frankreich 29
 Frosthärte 13, 15, 16, 20, 21, 80, 123, 167, 351
 Frostschäden 123
 Frostspanner 132
 Frucht 59
 Fruchtlaugen 56
 Fruchtausbildung 71
 Fruchtfurche, s. Naht
 Fruchtholzschnitt 117
 Fruchtknospen 56

Fruchtlippen 176
Fruchtmerkmale 166
Fruchtschädlinge 136
Fruchtspiße 96
Fruchtsprosse 55
Fruchttee 13
Fruchttriebe 35
Futteralmotten 135

G

Gallmilben 136
Galltriebe 56
Gastropacha 104
Gefäßbündelspuren 56
Gegitterter Apfelwickler 135
Gelbgrüne eusternförmige Schild-
laus 139
Gelbsucht, s. Chlorose
Gemeine Marille 11, 34, 38
Gemeiner Matkäfer 142
Geographische Verbreitung der
wilden Marille 20
Geschichtliche Entwicklung 39
Gewöhnliche Marille, s. Gemeine
Marille
Gewöhnliche Schmierlaus 109
Glasflügler 140
Glasierte Marillen 157
Glattschalige Marille 20
Gobi 13, 21
Goldflügel 133
Goldgrüner Obststecher 136
Grapholita funebrana 107
-- Woebleriana 139
Grauköpfige Obstbaummotte 135
Große grüne Reneklade 89
Große Wühlmaus 141
Großer Frostspanner 132
Großer Obstbaumsplintkäfer 140
Großes Nachtpfauenaug 134
Gründüngung 119
Grünschnitt (Fußnote) 118
Grünstecklinge 101
Gummifluß 65, 126
Gummivickler 139

H

Haferpflaume 80
Halbstamm 102, 106
Hallimasch 131
Handrefraktometer, s. Refrakto-
meter
Harzfluß, s. Gummifluß
Hauspflaume 88
Hauszweitsche 89, 96
Hemmungstoffe im Samen 62
Hibernia 132
Hitzschlag, s. Marillensterben
Hohlkrone 111
Holz des Marillenbaumes 12, 50,
53
Holzaugen, s. Holzknospen
Holzbohrer 140
Holztriebe 54
Holzwert 148
Höltner IV 92
Hyalopterus 136

I

Indien 34
Industrielle Verwertung 153
Innere Fruchtigenschaften 170
Iran 18, 34, 39
Italien 22, 27

J

Jam, s. Marillenjam
Japan 16, 22, 34

Japanische Marille 16, 21, 34
Japanische Pflaumen 353
Johannisbeer-Wollschildlaus 133
Jugendformen 63, 101
Jugendphase 63
Jugendstadium 63
Jugoslawien 27

K

Kalifornien 30, 159
Kälteresistenz, s. Frostresistenz
Kälteschäden, s. Frostschäden
Kandierte Marillen 117
Kasakstan 36
Kastration 355
Kaukasien 36
Kaukasus 39
Keimung 62
Kirgisistan 36
Kirschlorbwepe 135
Kirschlorbmotte 136
Kirschschnapper 133
Kirschkpflaume 18, 92
Kleinasien 39
Kleiner Frostspanner 132
Kleiner Holzbohrer 140
Kleiner Obstbaumsplintkäfer 140
Klon 63
Klonunterlagen 85
Knospen 56, 108
Knospeneinde 132
Knospenmutation 354
Knospenträger 189
Knötchen-Gallmilben 136
Kochrezepte 151
Kompott, s. Marillenkompott
Konfitüre 155
Konservierung 153
Korkwarzen 189
Kotyledonen 60, 62
Kräuselerkrankheit 127
Kreuzung, s. Bastardierung
Krieche 89
Krim 39
Kronenformen 109
Kronenveredlung 100
Kroosjes gelbe Pflaume 92
Kugelige Haselnuß-Napfschildlaus
139
Kühlagerung 145
Kupferglücke 134
Kurega 34
Kurzelebigkeit, s. Lebensdauer
Kurzhörige Erdmaus 141

L

Lage 82
Laub- und Knospeneinde 132
Laubholz-Prachtkäfer 140
Lebensdauer 64, 126, 146
Leitern 143
Leitpflanzen 83
Leitzellen 56, 189
Likör 164
Lymantria 133
Lyonella 135

M

Magdalis 140
Maikäfer 142
Malacosoma 134
Mandel 95, 353, 354
Mandelschildlaus 139
Mariannepflaume 94
Marille 9, 42, 49, 52, 85
Marillenbaum 165
Marillenbrand 163
Marillenjam 152, 155
Marillenkern, s. Stein

Marillenkompott 156, 157
Marillenkörb 164
Marillenmark 154
Marillennarmelade 152, 154
Marillennus 154
Marillennpaste 33, 163
Marillenpowidl 10, 38, 154
Marillennpulle 154
Marillensämling 88
Marillensterben 53, 65, 124, 351
Marillensysteme 195
Marokko 32
Maulbeerbaumschildlaus 139
Mehlige Pflaumenblattlaus 136
Mehltau 131
Melolontha 142
Merkmale des Marillenbaumes
185
Milchglanz 131
Miniermotte 135
Mittelmeerfruchtfliege 137
Mittelasiatisches Gebiet 35
Mollen 41, 42
Mongolei 13, 21
Monilla 82, 128
Moose 132
Mulchmethode 119
Mutation 354
Myrobalane 18, 28, 92, 94, 125

N

Nachtpfauenaug 134
Nacht 59, 177
Nährstoffbedarf 120
Napfschildläuse 138
Neurotoma 134
Nichtparasitäre Einflüsse 123
Niederstamm 103, 106
Nierenfleck 134
Nordafrikanische Länder 32
Notolophus 133

O

Obstbaummotte 135
Obstbaumpachtkäfer 142
Obstbaumschnapper 133
Obstbaumsplintkäfer 140
Obstbaumwickler 139
Obstblattminiermotte 135
Obstspeise aus Wildmarillen 13
Obststecher 136
Ohrwürmer 138
Okullieren 99
Oelgewinnung 12, 165
Organe des Marillenbaumes 52
Orgyia 133
Oesterreich 23

P

Palaeocolecanium 136
Palästina 33
Paste, Pastila, s. Marillennpaste^o
Pershire 92
Persien 34
Pfeifen 99
Pflirsch 10, 32, 95
Pflirsch-Prachtkäfer 142
Pflanzung 108
Pflanzweite 107
Pflaume 10, 88, 96
Pflaumenmarille 17
Pflaumenwickler 137
Pflegearbeiten 118
Pflücken der Marillen 144
Pflöpen 99
Phenacoccus 139
Pflanzkrankheiten 126
Pflanzern, Grünschnitt (Fußnote)
118

Pitymys 141
 Podothaera 131
 Pollen 60, 61, 356
 Pollenkernfähigkeit 61
 Polsterdimmeln, s. Monilia
 Polyporus 131
 Pomoidae 9
 Pomologische Erfassung 167
 Poria 131
 Porthezia 133
 Powidl, Powidlo, s. Marillen-
 powidl
 Prachtkäfer 140, 142
 Prunoideae 9
 Prunus 10, 41
 -- cerasifera 92, 125
 -- dasycarpa 17
 -- divaricata 94, 125
 -- domestica 89
 -- mandschurica 15
 -- mume 16
 -- sibirica 13
 -- spinosa 94
 Pseudomonas 130
 Puccinia 131
 Pulpe, s. Marillenpulpe
 Pulvinaria 138
 Purpurrote Marille 17
 Purpurroter Apfelstecher 136

R

Räuber (Wassertriebe) 55
 Rauhfrüchtige Marille 17
 Raupennester 133
 Reben-Wollschilddlaus 138
 Recurvaria 135
 Refraktometer 75, 179
 Reiserveredlung 99
 Rheingoldreneklude 89
 Rhombenspinner 133
 Rhynchites bacchus 136
 -- coeruleus 141
 Rigolen 108
 Rindenporen, s. Lentizellen
 Rindenschädlinge 138, 139
 Rindenwickler 139
 Ringelspinner 134
 Rohkonservierung 153, 154
 Röhren 99
 Rosaceae 9
 Rosellina 130
 Rost 131
 Rüsselkäfer 12, 136
 Rußland 34, 161

S

Saatgut 12
 Sackmotten 135
 Samen der Marille 50, 60, 61
 Samen-Erzwespe 137
 San-José-Schildlaus 139
 Saturnia 134
 Säuregehalt der Marillenfrucht
 76, 179
 Säuremesser 77, 179
 Schädlinge 123

Schädlingsbekämpfung 142
 Schildläuse 138
 Schizophyllum 131
 Schlagtreffen, s. Marillensterben
 Schlehe 94
 Schleheneule 134, 351
 Schmierläus 139
 Schnitt 109, 113
 Schröpfen 116
 Schrotschuß 82, 128
 Schwammspinner 133
 Schwan 133
 Schwarze Kirschblattwespe 135
 Schwarze Marille 13
 Schweiz 28
 Sclerotinia 128
 Scolytidae 139
 Scolytus 140
 Selbstfruchtbare Sorten 60
 Selbststerile Sorten 60
 Sesia 141
 Sibirische Marille 13
 Siebenschläfer 138
 Sortenbeschreibung 167
 Sortenmerkmale der Blüten 193
 Sortenwahl 106
 Sortieren der Marillen 144
 Spalterform 103, 112
 Spanien 29, 41
 Spätfrost 124
 Spitzendürre 128
 Stalingrader Gebiet 38
 Stamm des Marillenbaumes 53
 Stammbildner 77
 Standortsansprüche 79
 Standweite 107
 Stecklinge 101
 Stein 53, 59, 78, 165, 180, 352
 Steinobst-Gespinstblattwespe 134
 Steinsteipelgerät 184
 Stempelkunt 59
 Sternfleckenkrankheit 127
 St. Julienplume 88, 125
 Südafrikanische Union 31
 Südtirol 27
 Syrien 22, 33, 39

T

Tadschikistan 35
 Tibetmarille 19
 Tierische Schädlinge 132
 Trametes 131
 Transport der Marillen 145
 Triebe des Marillenbaumes 53, 68,
 187
 Triebmarkschädlinge 141
 Trockenheitsresistenz, s. Dürre-
 resistenz
 Trocknen der Marillen 12, 30, 157,
 352
 Tschechoslowakei 26
 Türkei 33
 Turkmenistan 36

U

Ukraine 22, 37
 Umfropfen 117

Ungarn 22, 27
 Ungleichler Holzbohrer 140
 Unterlagen, s. Veredlungsunter-
 lagen
 Unverträglichkeit 85
 USA 29
 Usbekistan 35

V

Valsa 125, 126
 Vegetatives Wachstum 68
 Verbreitung der Marillenkultur 32
 Verbreitung der wilden Marille 20
 Veredlung 85, 98
 Veredlungsunterlagen 85, 96, 353
 Vereinigte Staaten von Nord-
 amerika 29
 Verjüngung 116
 Vermehrung 85
 Verpacken der Marillen 144
 Verwendung der Marille in der
 Küche 151
 Vespas 138
 Violette Marille 17
 Vitamingehalt 180
 Vorbereitungen zur Pflanzung 107
 Vorderasiatische Ländergruppe 33

W

Wärmeansprüche 79
 Wassergehalt der Frucht 74
 Wasserspeicherung der Marillen-
 blätter 58
 Wassertriebe 55
 Wertabschätzung von Marillen-
 bäumen 148
 Wespen 138
 Wildmarillen 12
 Wildstammerziehung 100, 102
 Wind 82
 Winterknospen 56
 Winterruhe 66
 Wirtschaftliche Bedeutung der
 Marillenkultur 49
 Wollschilddlaus 138
 Wühlmaus 141
 Wurzel des Marillenbaumes 52
 Wurzelkammern 101
 Wurzelechte Bäume 100
 Wurzelkropf 130
 Wurzelgeschädlinge 141
 Wurzelstimmeln 130
 Wurzelchnitt 118

Z

Zephyrus 134
 Züchtung 350
 Zuckergehalt der Marillenfrucht 12,
 179
 Zweigabstecher 141
 Zweige des Marillenbaumes 53, 187
 Zwetschke 89, 96, 125
 Zwetschken-Napischilddlaus 138
 Zypern 32

