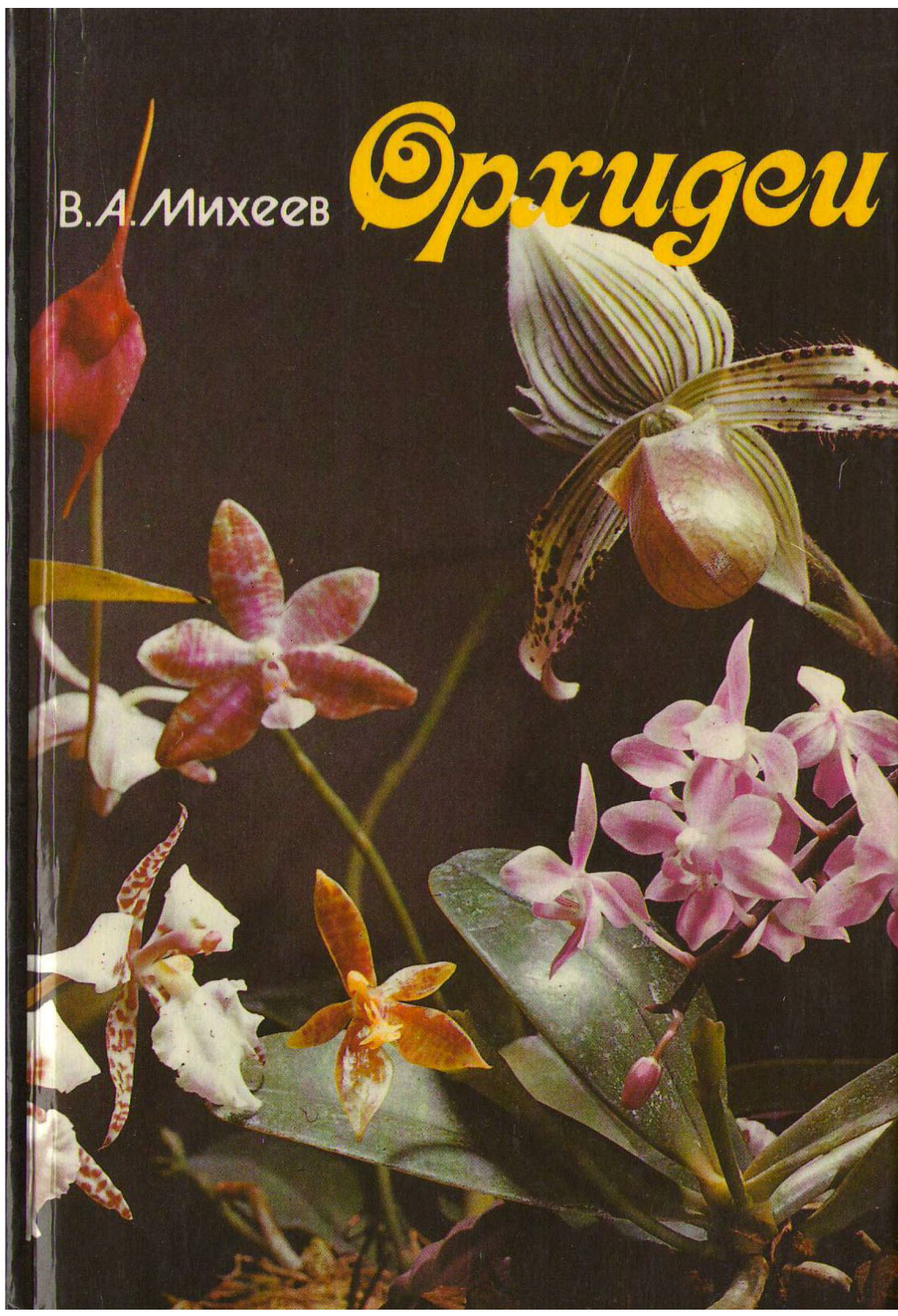


В. А. Михеев

Орхидеи





В. А. Михеев

Орхидеи



МОСКВА
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
"РОССИЯ МОЛОДАЯ"
1993

ПРЕДИСЛОВИЕ

С орхидеями связано так много различных, порою еще не решенных и требующих исследования вопросов, а сами они так разнообразны, что у многих серьезно занимающихся ими людей возникает соблазн по-своему изложить вопросы ухода, предложить свою систему обобщенных требований культуры. Если для таких, передовых в орхидейном отношении стран как Англия, Германия, Франция, США, Япония и др., имеющих определенные традиции и огромный многолетний опыт исследовательской и практической работы с этими растениями (на этой основе там написано большое количество книг, посвященных выращиванию и уходу за орхидеями), вышеупомянутая тенденция не так заметна, то отечественная литература подвержена этому "недугу" в достаточно сильной степени. Отчасти это вызвано тем, что небольшой объем, характерный для отечественных книг по культуре орхидей (большая часть из них, кстати, написана любителями), вынуждает авторов делать более или менее обширные обоб-

PREFACE

So many questions sometimes not yet solved and requiring investigations are connected with orchid, and they themselves so different, that many people working seriously with them, begin to wish to describe the questions of growing conditions in their own way to offer their systems of generalized their basic principles of culture. If for these advanced, in the sense of orchid culture countries as England, Germany, France, USA, Japan and others which have definite traditions and great experience of investigation and practical work with these plants for many years (there were the great amount of books dedicated to growing and keeping orchid written on this basis) the above mentioned tendency is not so noticeable, that the national literature suffers from this "illness" strongly enough. Partly it is caused by the fact the not very great volume, typical for our national books on orchid culture (by the way most of them are written by

щения, поскольку для изложения особенностей культуры с необходимой детализацией в частных случаях, не хватает места.

В основном эти книги построены по одной и той же схеме: приводятся общие положения культуры для всех орхидей, а затем при описании какого-либо вида или соответствующего рода в целом приводятся необходимые детали. Даже в брошюре А. Г. Слюсаренко, являющегося наиболее компетентным профессионалом в области орхидей, описание требований культуры сводится к нескольким общим правилам и разделению орхидей на температурные группы. Более рациональным на наш взгляд является вариант описания культуры орхидей, при котором элементы ухода рассматриваются в связи с особенностями строения и роста орхидей. Это позволяет осуществить разделение родов, видов и гибридов орхидей на определенные группы по требованиям ухода, разделение, которое носит не формальный, а смысловой характер. Именно этот подход использован автором в данной книге.

amateurs, not by professionals) makes it necessary for the authors to do more or less wide generalizations, because for description of plant culture with the needed working out in detail in separate cases there is no place enough.

Basically these books are constructed on one and the same plan: first general principles of culture for orchid are given and then in the description of some species or corresponding genus on the whole the necessary details are given. Even in little paperbound book written by A.G.Slusarenko, which is the most competent professional in orchid field, the description of the culture requirements come to some common rules and the division of orchids on temperature groups. It is more rational in our point of view in the version of orchid culture description in which the culture elements are regarded in connection with the peculiarities of orchid structure and growth. It makes it possible to fulfil the division genres, species and hybrids of orchids in to definite groups according to the requirements of growing conditions, the division which has not formal but sense character. It is that method is used by the author in this book.

ЭТИ УДИВИТЕЛЬНЫЕ ОРХИДЕИ — САМЫЕ КРАСИВЫЕ ЦВЕТЫ НА СВЕТЕ

На традиционной осенней выставке комнатных цветов Московского общества охраны природы было, как всегда, многолюдно. Заходили и порой надолго задерживались даже случайные прохожие — кто из городских жителей не любит цветы? Ведь цветы — это символ выражения самых прекрасных чувств: нежности, любви, верности; сколько стихов и музыки посвящено им!

Здесь в красиво оформленном интерьере были выставлены питомцы членов секции комнатного цветоводства, заботливо подготовленные к этому событию. Живописно развешанные по стенам колумнеи, эшшантусы, эписции и другие представители семейства геснериевых опускали вниз свои усыпанные яркими цветками побеги, а роскошные цветущие экземпляры узамбарских фиалок — сенполий, скомпонованные в группы прямо на полу, создавали впечатление цветущего ковра. Тут и там стояли отдельные цве-

THESE WONDERFULL ORCHID — MOST BEAUTIFUL BLOSSOMS IN THE WHOLE WORLD

As usual, there was many visitors on traditional home growing flower exhibition being arranged in every autumn by Moscow Nature Protection Society. Sometimes even occasional visitors spent a long time in it; who from city inhabitants does not like flowers? Really, the flowers are symbols of most high-minded senses: fondness, love, fidelity... A lot of poetry and music was devoted to them.

There the members of home flower growing section demonstrated their plants prepared carefully for the exhibition and deposited in excellent interior. Showy columneas, episcias, aeshinantuses and other gesneriaceae representatives were hanging on the walls, spreading down their stems strewn with bright blossoms; splendid saintpolias being concentrated in groups standing here and there;

тушие большие экземпляры: гардения с ее напоминающими розу восковыми цветками; не имеющий себе равных по аромату цветков стефатонис; белопероне, цветки которой похожи на елочные украшения. С большим художественным вкусом была выполнена композиция из кактусов и других суккулентов, напоминающая игрушечный фантастический садик. В людском потоке слышались возгласы восхищения и одобрения. Это была дань огромному кропотливому труду цветоводов.

В одном месте в конце выставки собралась небольшая толпа. Люди молча, будто замороженные, смотрели на незнакомое необычное растение.

Каждый из коротких утолщенных, похожих на луковицу стеблей заканчивался парой темно-зеленых языкастых листьев. А откуда-то снизу, на тонких, но крепких ножках, росли огромные цветки: фантастические по форме, красивые и яркие. Они чем-то напоминали ладонь с растопыренными пальцами, их глянцевого, будто лакированные лепестки были яркой "тигровой" окраски — желтые с красно-коричневыми пятнами и полосами. Цветков было так много, что они буквально "накрывали" растение. Это была орхидея из Гватемалы — одонтоглоссум.

Но самым поразительным было то, что владелец этого чуда, уже немолодой, очень занятый по службе человек вырастил его в условиях простой городской квартиры. Евгений Григорьевич Назаров — так звали этого энтузиаста орхидей, — сам стоял рядом, и со-

gardenia with its waxy blossoms resembling a rose; stephanotis — unsurpassed in odour of its blossoms; beloperone with flowers resembling an adornment for Christmas tree. The composition with cacti and other succulents was done in remarkable artistic style resembling small fantastic garden. Exclamations of admiration could be heard from time to time among the visitors. This was high mark of flower growers work.

There was some crowd of people before an extraordinary unusual plant and they looked at it with silent admiration. Every one of short thick bulb-like stems was terminated by pair of dark green tongue-like leaves. And thin but firm stalks were arising from lower part of the plant bearing huge bright beautiful flowers of fantastic shape. They slightly resembled a hand with fingers spread wide; their varnished petals were of bright "tiger" color — yellow with red-brown spots and bars. There was such abundance of these flowers, that they almost covered the plant. This was *odontoglossum* — the orchid from Guatemala.

But most amazing was that the owner of this wonder being already not quite young and an extremely busy person managed to grow it in usual flat conditions. The name of this enthusiastic orchid amateur was Eugeny G. Nazarov. He was stand-

бравшиеся с интересом слушали его пояснения. Такова была первая встреча с орхидеями автора этой книги.

Что цветки орхидеи красивы и не просто красивы, а красивее других цветков — известно почти всем. А о том, что цветки орхидей бесконечно разнообразны, знает далеко не каждый.

Велик диапазон размеров цветков орхидей: от нескольких миллиметров в диаметре до почти метрового размаха лепестков. Некоторые курьезные и даже не похожи на цветок, напоминающие то изящную дамскую туфельку, то какое-то загадочное животное. Другие роскошные, пышные, объединяющие в себе все самое лучшее, что только мы понимаем под словом цветок.

Обычно мы связываем с внешним обликом каждого цветка характер и фактуру его лепестков, то есть тот "материал", из которого сделаны лепестки. В цветках же орхидей можно найти любую фактуру. Здесь и как бы выточенные из мрамора цветки фаленопсисов с их округлыми и гладкими законченными формами, и восковые, покрытые глянцем цветки башмачков, и пышные, шелковистые, очень нежные лепестки каттлей, и искрящиеся, хрустальные цветки некоторых видов трихопильи. Это разнообразие позволяет найти орхидеям отголосок в душе каждого человека, которому удалось познакомиться с ними поближе.

Стандартный тезис о противопоставлении пышным тропическим цветкам наших скромных полевых и лесных цветков не применим по отношению к орхидеям.

ing nearby and people were listening with interest to his explanations.

This was the first case when the author of this book had a look at orchid plant.

It is commonly known that orchid flowers are beautiful, and even exceeding the beauty of any other flower. But it is not as common that orchid flowers are extremely various.

The flower size range is wide: from a few millimeters in diameter up to almost a metre across. Some of them are quite curious, even looking like lady's slipper or some mysterious animal rather than a flower. Some of them are showy and magnificent, collecting in themselves all the best we could mean under the term "a flower".

Usually we are relating the appearance of a flower with a character and texture of its petals, i. e. with the material from which they are "made". About orchid flowers, any texture may be found in their petals. Here we can find *phalaenopsis* blossoms with their roundish smooth complete as if they are made from marble, and waxy, shiny blossoms of lady slippers, and splendid silky petals of *cattleyas*, and sparkling crystalline flowers of some *trichopilia* species.

These variety of forms permits to find a response in any human soul which could get acquainted with them. Standard thesis opposing magnificent tropical flowers and

Среди орхидей есть достаточно скромных цветков, но тем не менее обаятельных.

Расцветке цветков орхидей часто присуща неравномерность окраски, заключающаяся в том, что по какому-то фону рассыпаны более или менее яркие пятна. Особенно красиво выглядят сочные пятна на более светлых, по сравнению с другими, участках фона, чем-то напоминая расцветку крыльев бабочек. Иногда такой рисунок лишь подчеркивает общую красоту цветка, когда пятнистой, например, является только губа. В другом случае пятна разбросаны по всему цветку, являясь основным смысловым акцентом.

Именно эти узоры из крупных ярких пятен определяют "индивидуальность" отдельных цветков одного и того же вида или сорта орхидей. Вообще говоря индивидуальность присуща цветку любого растения. Всем известно, что на обыкновенной ромашке, например, может быть различное количество лепестков. Тем не менее мы обычно воспринимаем ромашку как единое целое, не считая эти лепестки и не думая, что их разное количество (если, конечно, не отрываем их, загадав что-либо). Иначе говоря, в своем восприятии мы не делаем различия между отдельными цветками ромашки. У орхидей же это качество индивидуальности проявляется в очень сильной мере. Среди десятка цветков одонтоглоссума crispum, находящихся на одной ветке, нет двух одинаковых. Даже на лепестках одного цветка узор часто бывает очаровательно несимметричен. Неповторимая прелесть подобной нестандартности делает

modest flowers of our fields and forests is not suitable for orchids. There is a sufficient number of modest flowers among the orchids, but still very fascinating.

Orchid blossoms often have uneven coloring being spotted more or less brightly. Bright spots are especially beautiful on light background areas, resembling slightly butterfly's wings. Sometimes such a pattern just emphasizes the blossom beauty, for example in case if only a lip is spotted. In other cases the spots are distributed on all blossom parts, bearing the main sense.

These are the patterns of large bright spots which define the individual peculiarities of a separate orchid flower. Generally speaking, separate blossom of any plant has it's own individuality. For example, it is commonly known that different blossoms of usual camomile can have different petal number. Nevertheless, we usually accept the camomile as a whole entity, without counting those petal number or thinking that they are in different numbers (except the case when we are trying to find out something by a guess, pulling off the petals). In other words there is no difference between different camomile blossoms for our perception. But orchid blossoms do make such a difference. There is no a pair of absolutely the same flowers of *odonoglossum crispum* among the dozen flowers on

уникальными отдельные цветки орхидей. Эта уникальность еще больше подчеркивается тем, что цветки орхидей держатся на растении очень долго, у некоторых видов — месяцами. Именно такое длительное цветение и позволяет детально рассмотреть и почувствовать красоту каждого цветка в отдельности.

Говоря о цветках орхидей, нельзя не сказать об их аромате. Аромат орхидей чрезвычайно разнообразен, различен аромат цветков даже у представителей одного и того же рода, скажем, каттлей. Тут и точные запахи, чем-то напоминающие запах гиацинта или запах розы, тут и запахи духов, которые несколько искусственные, хотя и очень приятные. Цветки некоторых орхидей имеют, условно говоря, "съедобные" запахи, пахнут ванилью, пряностями. Но есть среди запахов орхидей совершенно особая категория ароматов, не имеющая аналогов в нашей повседневной действительности. Они пахнут чем-то немножко съедобным и вместе с тем незнакомым, чем-то очень приятным, отчасти похожим на запах духов. Может быть, для тропиков это известные запахи, там они с чем-то уже ассоциируются, но на непосвященного человека они производят впечатление чего-то необычайно загадочного и очень приятного, экзотичного в полном смысле слова. И, действительно, право называться экзотичными цветами и растениями принадлежит орхидеям в наибольшей мере по сравнению с другими цветами.

Насчитывается более 30 тысяч природных видов орхидей. Открытие новых видов продолжается до

the same flower stem. Sometimes even one flower has asymmetrical pattern, making especial charm. Unrepeated charm such "nonstandardness" makes every separate orchid flowers unique and inimitable in its beauty. This is even more emphasized by the fact that orchid flowers are long-lasting (during several months for some species). Just because of long blooming it is possible to consider and to feel the beauty of every separate flower.

The odour of blossoms should be noted when speaking about orchid blossoms. The odour of orchid blossoms is extremely various even for representatives of one species, say, for cattleyas. Sometimes this is "typical" flower odour resembling hyacinth or rose, and in other cases this is some perfume odour — pleasant, though artificial. But there are some odours having no analogy in our usual activities. These odours are resembling slightly something eatable and something strange at the same time, something very pleasant, resembling slightly a perfume odour. May be, those odours are well known in tropical countries, may be being associated with something, but for novice they make an impression of something mysterious, pleasant and exotic in full sense of this word. And, indeed, orchid are really most exotic in comparison with all other flowers.

настоящего времени. Они настолько отличаются друг от друга, что на первый взгляд трудно поверить, что перед вами родственные растения. Некоторые изящно окрашены, расцветка других столь вызывающая, что невольно сравниваешь их с тропическими птицами и животными. Некоторые имеют простые ясные формы, другие очень сложны и модифицированы. Природа как бы изобрела основной орхидейный мотив, а затем, подобно музыканту, разработала всевозможные его вариации. И, действительно, воображение природы значительно превзошло возможности человеческого воображения. Считайте это волшебством или просто шуткой, но среди орхидееводов распространено мнение, что человек, который вырастил одно-два растения, попадает под влияние их чар. Эти растения приносят глубокое удовлетворение. И не только их цветение вознаграждает растениевода, наслаждение приносит и наблюдение за образованием новых корней, и то, что растение, образовавшее в прошлом году только один рост, в этом году дало два роста, обещая удвоить количество цветков.

Орхидеи растут в диком виде по всему свету, за исключением районов вечных снегов и палящих пустынь. Всем известна орхидея наших лесов, любка двулистная, называемая просто ночной фиалкой. Но по-настоящему эффектны цветки у тропических орхидей. Именно они собираются для оранжерейных коллекций и являются прародителями современных гибридов.

There are more than 30 thousand of different orchid species.

New species are being discovered even today. They are so differing one from another so that sometimes it is difficult to believe at the first glance that they are relative plants. Some of them have delicious coloring, others have challenging colors so that they are comparable with some tropical birds and animals. Some of them have rather simple shapes while others are complicated and modified. It is as if the nature first invented the main orchid motive and then, like a musician, developed all possible variations. Indeed, the nature imagination have exceeded human imagination capabilities. Consider it as magic wizardry or just as a joke, but there is an opinion among orchid growers that once anybody has grown just a couple of orchid plant he falls under influence of their sorcery. These plants bring great satisfaction. Not only their blooming rewards the grower, but also the observing of producing a new roots or the fact that the plant having produced only one stem during previous year does produce two during the current year promising to duplicate number of flowers.

Wild orchid are growing worldwide excluding the regions always covered by snow and hot deserts. The orchid of our forests, *platanthera bifolia*, being often

УДИВИТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ

Что же объединяет эти столь различные по внешнему виду растения в одно семейство, почему они все — орхидеи?

В первую очередь — это строение цветка. Как это ни странно, строение всех этих, столь разнообразных и так не похожих друг на друга цветов укладывается в одну схему.

Цветки орхидей имеют три наружные лепестка (чашелистика), и три внутренних, один из которых часто существенно отличается от остальных и имеет специальное название — “губа”.

Закрывающие цветок в бутоне наружные лепестки называются сепалиями, внутренние лепестки — петалиями.

Губа у большинства видов наиболее удивительная и “впечатляющая” часть цветка, в ряде случаев она отличается от остальных лепестков не только формой и размером, но и расцветкой. Нередко она фантастически декорирована гребешками, рожками, узорами и т.п.

Наиболее характерным элементом цветка орхидеи является наименее заметная его часть. Это колонка, плотное столбчатое образование, расположенное в центре цветка, и состоящее из сросшихся органов воспроизведения. Она может быть совсем простой цилиндрической формы или, наоборот, быть похожей на фигурку, птицу, насекомое, голову лебедя или лицо в очках. Нередко она бывает украшена всевозможными выростами. На верхушке колонки имеется

called as “night violet”, is commonly known. But only tropical orchid have really showy flowers. These tropical orchid are collected in greenhouses and they are the progenitors of modern hybrids.

WONDERFUL BIOLOGY

What joint these rather different in appearance plants into one family, why all of them are orchid?

First of all this is the blossom construction. It might seem strange, but the construction of these so different blossoms has one common scheme.

Orchid blossom has always three outer parts (sepals) and three internal (petals), one of which usually differing from the others and has a special name — the lip.

The lip is most wonderful and impressive part of the flower for most orchid plants. In a number of cases it differs from other parts not only in shape but in coloring as well. Often it is fantastically adorned with fringes, horns, patterns, etc.

Most typical flower part is also most imperceptible. This is the column, rigid construction, being disposed in the flower center and consisting of generative part knitted together. It might have simple cylinder-like shape or complicated one, resembling a small human figure, a bird or insect. Often it is adorned with various sprouts. There is an anther on the column top —

пыльник — закрытая откидной крышкой полость, содержащая поллинии — комочки, в которые склеены у орхидей отдельные зернышки пыльцы. Чуть ниже пыльника через перегородку находится женский орган, рыльце — глянцева-я впадина, заполненная клейкой жидкостью.

Предлагая нектар посещающему насекомому, губа привлекает его в засаду в колонке, оборудованной клейким средством для прикрепления пыльцы к насекомому. Механизм прикрепления пыльцы устроен так, что он прикладывает пыльцу к насекомому, когда оно покидает цветок, принуждая его унести пыльцу к следующему посещаемому цветку, что обеспечивает перекрестное опыление. Некоторые орхидеи опыляются единственным видом насекомых. У катлей, перегородка, отделяющая пыльник от рыльца, имеет железу, выделяющую клейкую жидкость. Поллиний внутри легко поворачивающейся вверх шляпки имеет пушистые хвостики (каудиккулы), которые расположены как раз по ее краям. В поисках нектара, насекомое, обычно пчела, должно ползать под колонкой, между ней и губой. Возвращаясь обратно, оно надавливает на железу перегородки, разрывает ее и смазывается "клеем". В то же время его движения поднимают вверх шляпку пыльника и каудиккулы ловятся клеем. Насекомое улетает с одним или двумя, иногда всеми четырьмя поллиниями, приклеившимися к спине.

Вероятно, южноамериканские пчелы, привыкшие к посещению орхидей, не замечают этого, но наши обычные пчелы попадают

the cave covered by a cap, containing the pollinia — small balls consisting of orchid pollen pieces stuck together. A little bit lower the anther there is a stigma (female part) — shiny socket filled with sticky liquid.

Offering the nectar to the insect, the lip lures it into a trap in the column, equipped with a sticker for attaching the pollinia to the insect. The mechanics attach the pollinia to the insect in the moment it leaves the flower obliging it to carry out the pollinia to the next flower visited, providing thus cross-pollination. Some orchids can be pollinated by the only insect species. Cattleyas have the partition between the anther and stigma provided with a gland producing a sticky liquid. The cap covering the pollinia can be turned up easily; the pollinias are provided with downy tails (caudicles) which are just under the edge of the cap. When insect (usually a bee) is looking for nectar, it has to move in the space between the column and the lip. Coming back it presses on the gland, breaking the partition becoming thus greased with sticker. Simultaneously it turns the cap up and the caudicles become caught by sticker. The insect flies away with one or two, sometimes with all four pollinia, stuck to its back.

Probably the bees in South America customed to visit orchid

при этом в затруднительное положение. Поллинии на спине пчелы выглядят как чемоданы, лишающие ее равновесия. Некоторые теряют способность летать и беспомощно ползают по растению. Другие делают неуверенные попытки взлететь. Некоторые могут оказаться в состоянии посетить другой цветок, где, поскольку они силятся пролезть в узкий проход, поллинии ловятся клейкой жидкостью рыльца и обрывают каудиккулы. Пчелы появляются из второго цветка с обрывками каудиккул, неся на вершине их новый набор поллиний, только что полученный.

Некоторые орхидеи применяют более бесхитростные методы. Вместо железы на перегородке сами поллинии прикреплены к маленькому диску, который свисает подобно клюву с вершины колонки. Когда насекомое входит в цветок, оно не прикасается к липкой стороне диска. Но, покидая цветок или взлетая с губы, оно ударяется о липкую поверхность, которая немедленно к нему приклеивается. Поэтому оно выносит прикрепленные поллинии и несет их на спине к другому цветку.

Катасетум имеет крючок внутри куполообразной губы, который при надавливании на него насекомым побуждает поллиний вылететь наружу с некоторой силой. Липкий диск взлетает вверх и ударяет насекомое, мгновенно к нему приклеиваясь. Если имитируя насекомое, прикоснуться к крючку карандашом, можно действительно почувствовать отдачу от "выстрела" поллиния.

В ряду хитроумнейших способов, используемых в целях пере-

flowers do not notice this "cargo", but our bees are getting difficult situation. Pollinia look like a baggage depriving them of the equilibrium. Some of them are missing the flying abilities, another are trying to fly. Some of them may get able to visit another flower where the pollinia will be caught by sticky liquid because the insect is trying to pass through narrow tunnel. The caudicles become teared off and the bee gets out from the second flower bearing "cargo" of pollinia just received.

Some orchid are using simpler methods. Instead of the gland on the partition the pollinia themselves are attached to a small disk hanging from the top of the column making an impression of a beak. When an insect enters the flower, it does not touch sticky surface of a disk. But when leaving the flower, it does touch, so that they immediately become stuck together. Therefore it carries pollinia away on its back, bringing it to another flower.

Catasetum has a hook inside its lip which causes "shooting" the pollinia with some force when being pressed by an insect. Sticky disk flies up striking the insect and sticking to it. It is possible to feel some recoil from this "shot" if touching the hook with a pencil thus imitating an insect.

Among crafty methods being used by orchid for cross-pollination

крестного опыления орхидей, следует отметить выделение цветком соединений, идентичных секрету желез некоторых насекомых и стимулирующих самцов к спариванию (роль "самки" выполняют походящие на насекомых цветки офрисов), имитацию вторгшихся представителей другого рода насекомых (дрожание цветков онцидиума при движении воздуха).

Среди множества приспособлений к перекрестному опылению следует отметить одно универсальное для семейства — длительность цветения.

Всего лишь несколько родов и отдельных видов образуют недолговечные цветки. У большинства орхидей цветки в ожидании опыления не увядают неделями и месяцами. У многих орхидей цветки в соцветии распускаются неодновременно, и все соцветие имеет свежий вид еще более длительный срок. Иногда цветение его растягивается на целый вегетационный период, а новые ветви могут образоваться и на следующий год.

И. И. Мечников в своей книге "Этюды о природе человека" (1903 г.) называет механизм опыления орхидей одним из наиболее удивительных примеров среди гармонических явлений природы. Совершенные, иногда почти фантастические приспособления орхидей к специфическим опылителям поражают воображение. Словно изобретательный художник-конструктор забавлялся, выдумывая все новые и новые, иногда сложные механизмы, ярко и красочно исполненные и точно подогнанные к потребностям насекомых. Остроумные, часто обманные приспособления растений

producing by the flower some compounds should be mentioned, identical to some insect gland secretion attracting males for copulation (the flowers of ophrys look like a "female"); also some flowers are imitating the invading of another insect genus representatives (shivering of oncidium blossoms when air is moving).

One of the adaptation to cross-pollination features is common-long-lasting blossoms. Only a few genera and separate species have short blooming period. Most of orchid blossoms are lasting during weeks or even months awaiting the pollination. Many of orchids bear their blossoms in clusters, opening not at once. Thus, the cluster is fresh during even longer period. Sometimes the blooming is continuing during all vegetation period, producing new flower branches during next year.

I. I. Mechnikoff in his book "The Studies About Human Nature" called the orchid pollination mechanics as one of most wonderful instances of nature phenomena harmony. Perfect, sometimes just fantastical orchid devices for specific pollinators exceed the imagination possibilities. As if some artific designer enjoyed inventing more and more new mechanical devices, sometimes very sophisticated, made in bright and colourful manner, adjusted precisely to an insect

к опылению заставляют некоторых авторов говорить о "цветковой дипломатии", "сообразительности" и "безнравственности" орхидей. Опылению орхидей посвящена необозримая литература, основу которой заложил Ч. Дарвин (1862 г.) замечательной книгой "Приспособления орхидных к оплодотворению насекомыми".

Большинство родов орхидей адаптированы к опылению преимущественно одной группой насекомых.

Пыльца как пищевой фактор не имеет значения в опылении орхидных. Она экономично упакована в поллинии, не тратится впустую и у большинства видов вся целиком попадает на рыльце. Основной "товар", который предлагают насекомым растения с помощью яркой "рекламы" цветков, — это нектар. Иногда он открытый и выделяется в бороздках губы или у основания колонки, иногда он скапливается в глубине рыльцевой полости или шпорцах, отходящих от основания цветка. Разная длина шпорцев соответствует разной длине хоботков опылителей. Поразительной длины достигают шпорцы у мадагаскарского ангрекума сесквипедале, их длина доходит до двадцати с лишним сантиметров! Долго оставалось загадкой, какое же насекомое может достать нектар, скапливающийся на дне этого шпорца. И, хотя Ч. Дарвин еще в 1877 году предсказал существование гигантской бабочки с очень длинным хоботком, открыта она была на Мадагаскаре только в 1903 году. Бабочка Ксантопан Моргана предикта (предсказанная) имеет сверну-

needs. Witty, often deceitful plant devices for pollination make some authors speaking about "diplomacy"; "sharpness" or "immorality" of orchids. There is a great volume of publications about orchid pollination opened by the remarkable book of C. Darwin "The Devices of Orchidaceae for Fertilisation by Insects" (1862).

Most of orchids are adjusted for pollination by one insect group predominately. The pollen have no food sense for orchid pollination. It is packed into pollinia being not wasted in vain; for most species whole pollinium is being transported to the stigma. The main "commodities" being offered by the plant to an insect with help of bright "advertising" flowers is a nectar. Sometimes it is opened being produced in lip wrinkles or near basal part of the column, sometimes it is concentrating in the stigma cavity or in spurs coming off the basal part of the blossom. Different spur length corresponds to different insect proboscis size. The spur length of *Angraecum sesquipedale* from Madagascar is extremely surprising, — more than 20 cm! It was a mystery for a long time, which insect is able to reach the nectar from the bottom of this spur. Although C. Darwin predicted the existence of giant butterfly with very long proboscis, it was found on Madagascar only in 1903. This predicted

тый в спираль хоботок длиной 22,5 сантиметра.

Казалось бы, при таком совершенстве приспособлений к опылению результатом должна быть стопроцентная завязываемость семян. На самом деле это сверхсовершенство оборачивается обратной стороной. Именно в силу очень узкой специализации цветки орхидей часто остаются неопыленными. Однако ограниченные в силу узкой специализации возможности опыления компенсируются огромным количеством семян. Масса одного семечка орхидей составляет от десятых до тысячных долей миллиграмма, а общее их количество в семенной коробочке может достигать миллиона. Ботаники 16 века, составители травников, полагали даже, что орхидей вообще не имеют семян, а коробочки их содержат только пыль. Легкие, почти невесомые семена орхидей способны преодолеть большие расстояния. Достаточно сказать, что четыре вида орхидей были среди первых растений, поселившихся на острове Кракатау после катастрофического извержения вулкана.

Крохотные семена орхидей с недифференцированным зародышем в отличие от семян других растений не содержат никаких пищевых запасов, необходимых зародышу для роста, и неспособны прорасти без дополнительного источника питания. Почти все попытки вырастить орхидей из семян в прошлом веке заканчивались неудачей, пока, наконец, ученые не установили, что решающую роль в прорастании семян орхидей играет заражение их

butterfly — *Xanthopan morgani praedicta* has a proboscis of up to 22.5 cm length, folded into a spiral.

These perfect devices for the pollination might be expected to guarantee 100 per cent seeds producing probability. But really this perfection acts vice versa. Orchid blossoms are often not pollinated because of strict specialization. Yet these limitations are partially compensated by a huge number of seeds. One orchid seed is only 1/10 or even 1/1000 of milligram weight and their total amount in a pod may reach one million. Botanists of 16th century believed that orchid produce no seeds at all and that their pods contain just a dust. Light, almost imponderable orchid seeds are able to cover very long distances. It is sufficient to note that four orchid species were among the first plants appeared at the Cracatau island after the volcano catastrophic ejection.

In contrast to any other plants, orchid seeds with indifferent germ do not contain any nutrition storage necessary for the germ growth and hence unable to be germinated without additional nutrition source. Almost all previous century attempts to grow orchids from seeds failed until scientists have understood that the main factor in orchid seeds germination is the infection them by fungi. Orchids do not show strict specialization in relation to fungi: the

грибками. Орхидей не проявляют строгой специфичности по отношению к грибам, и один и тот же гриб может заражать несколько видов. Чаще всего это несовершенные грибы, относящиеся к роду ризоктония. Нити гриба попадают в разбухший зародыш и обеспечивают его необходимым для роста органическим питанием. Иногда гриб становится паразитом и убивает зародыш, но в большинстве случаев между ними устанавливается физиологическое равновесие и начинается дифференциация зародыша с формированием листьев и корней.

Гриб внедряется в периферическую зону зародыша или корней и корневищ (у взрослых орхидей), но не проникает за пределы этой зоны. Предполагают, что свободные от гриба зоны роста зародыша и клетки корневых клубней выделяют какие-то вещества с избирательным фунгицидным действием, не позволяющие нитям гриба проникать внутрь. Во внутренние участки коры, корневища и корней они не проходят благодаря наличию слоев крупных крупноядерных, похожих на фагоциты клеток, переваривающих грибные нити. В результате переваривания гриб теряет свою структуру, в клетках остается только бесформенная грибная масса, а освобожденные органические вещества используются растением. Не исключается возможность и прямого обмена веществами между симбионтами через ненарушенные мембраны гриба.

Несмотря на то, что симбиоз грибов с орхидеями был открыт и экспериментально подтвержден еще в начале 20 века, до сих пор в этом

same fungus can infect several orchid species. Most often these are imperfect fungi belonging to the *Rhizoctonia* genus. Fungus strings are entering the germ and providing it with an organic nutrition necessary for growth. Sometimes the fungus becomes parasitic and kills the germ, but in most cases a symbiosis takes a place and germ differentiation starts with forming the leaves and roots.

The fungus enters peripheric zone of a germ or roots and rhizomes (for adult orchids), but do not goes further. Free-of-fungi zones of a germ and cells of root tubers are supposed to yield some secretoin with fungicide action, preventing the fungi strings from penetrating into them. Fungi cannot enter internal zones of a rhizome and roots because of a layer of big cells similar to phagocytes, digesting the fungi strings. As a result, the fungus loses its structure, changing into amorphous substance which is used by the plant. Also the possibility of direct exchange between fungi and orchids was discovered and confirmed experementally as long as in the beginning of 20th century, there is many unknown in this issue up to now. While the fungus part is defined as necessary for seeds germination, it is not to clear for the adult plant. Adult orchids are able to digest the nutrition themselves — not through their root shells only,

вопросе много неясного. Если на стадии прорастания семян роль гриба определена как необходимая, то на стадии взрослого растения дело обстоит не так просто. Взрослые орхидеи вполне способны сами усваивать питательные вещества, причем не только сквозь губчатую оболочку корней, но в ряде случаев через устьица листьев. И тем не менее на корнях взрослых растений живут грибы. По предположениям некоторых ученых, гриб, возможно, разлагая гумус, снабжает растение минеральными солями, от недостатка которых особенно страдают эпифиты и без которых они не могут строить сложные органические соединения. И, возможно, "в обмен" растение делится с грибами частью углеводов, которые оно синтезирует.

Возможно, в этом секрет необычайной неприхотливости орхидей, именно поэтому они в состоянии обходиться мизерными запасами питания. Орхидея, посаженная в измельченную древесную кору и поливаемая дистиллированной водой, хотя и отстает существенно от орхидей, регулярно получающих подкормку, тем не менее способна расти и развиваться годами.

ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЙ И ОРХИДЕЙНАЯ ЛИХОРАДКА

Резко выраженный эпифитный образ жизни большинства тропических орхидей был причиной их отсутствия в Европе вплоть до начала 18 века. Со слов путешественников было известно, что орхидеи растут на деревьях, и дол-

but also through leaf stomas in some cases. But, nevertheless, the fungi live on the adult plant roots. Some scientists suppose that the fungus provides the plant with mineral salts when decomposing a humus; indeed, epiphytic plants are especially suffering having shortage of minerals necessary for complex organic substance synthesis. May be, the plant offers to a fungus some part of carbohydrates produced as a "payment" for minerals received.

May be this is the reason of extremely small nutrition reservation. The orchid being planted into bark pieces and watered with distilled water looks weaker than the orchid being fertilized regularly, but, nevertheless, it is still able to grow during some years.

THE HISTORY OF DISCOVERIES AND ORCHID RUSH

There was no any tropical orchid in Europe up to the beginning of the 18th century. The main reason was that most of them are epiphytic. It was known from the travellers that orchid are growing at the trees; they were supposed during a long time to be parasitic and thus their cultivation was considered as senseless. Some attempts to import the orchids failed because nobody knew proper cultivation methods.

гое время полагали, что они являются паразитами, и на их культивирование смотрели как на безнадежное дело. Отдельные попытки ввоза орхидей кончались неудачно из-за отсутствия правильных приемов культуры.

В первом издании "Садового словаря" Миллера (1733 г.) нет и упоминания об орхидеях; в восьмом издании говорится о существовании около 30 видов экзотических орхидей, происходящих из Африки и Индии, где они в естественных условиях произрастают на деревьях; но автор добавляет, что поскольку эти растения не могут быть культивируемы каким-либо известным способом в земле, будет бесполезным перечислять их.

Первой тропической орхидеей, попавшей живой в Европу, была Блеция верекунда (синоним Блеция пурпуреа) — земляная орхидея, несущая розово-красные цветки на цветоносе, достигающем 1 метра высоты. Она была прислана с Багамских островов Коллинсоном и зацвела в Англии в 1733 году.

В 1793 году капитан Блай привез из путешествия 15 орхидей, включая Онцидиум альтиссимум, Онцидиум карфагенензе, Ликасту Баррингтона, Эпидендрум цилиаре и другие.

В конце 18 — начале 19 века были отправлены многочисленные экспедиции для исследования Центральной Америки. Европейцы были поражены огромным количеством и разнообразием найденных там орхидей. Происходило своего рода садовое и научное помешательство, открывались все новые и новые разновидности. С самого начала "золотой лихорад-

In Miller's "Garden Dictionary" first edition (1733) the orchids were not mentioned; the 8th edition refers to 30 species of exotic orchids existing, native to Africa and India, were they are growing at the trees, but the author writes that since these plants cannot be grown in soil, there is no sense to describe them.

The first tropical orchid came to Europe alive was *Bletia verrucunda* (syn. *Bletia purpurea*), a terrestrial orchid bearing rose-red blossoms on a flower stem having up to meter height. It was sent from Bagams by Collinson and came to blooming in 1733.

In 1793 captain Blay brought from his trip 15 orchids, including *Oncidium altissimum*, *Oncidium carthagenense*, *Lycaste barringtoniae*, *Epidendrum ciliare* and others.

In the end of 18th century many expedition were sent to investigate Central America. Europeans were amazed by huge amount of various orchids discovered there. Some kind of garden and scientific insanity started, more and more new variations were being discovered. There was no any vaccines in that time of orchid rush beginning and many people perished trying to find new plants. The "orchid hunters" got a fever or typhus in bogs or swampy shores of american rivers, they were injured by insects or wild animals.

ки орхидей", во времена, когда еще не знали никаких вакцин, сколько погибло искателей этих растений! Охотники за орхидеями становились жертвами лихорадки, приобретенной в болотах или на топких берегах американских рек, тифа, укусов насекомых, ядовитых животных, — всего, что поджидало их на каждом шагу. Обследование долин, речных каньонов, джунглей и высокогорных районов происходило в условиях острой конкуренции. Коллекционеры были весьма ревнивы к своим находкам, часто держали места произрастания в секрете, фальсифицируя свои сообщения. Случалось, что места произрастания некоторых разновидностей орхидей терялись на годы, пока их не перекрывали более поздние искатели.

В наши дни, когда все эти трудности давно остались позади, мы должны быть благодарны тем путешественникам и коллекционерам, которые столько сделали, чтобы обогатить наши познания об орхидеях и которые работали без отдыха и устали для того, чтобы мы могли наслаждаться прелестью наиболее восхитительных представителей растительного царства.

Отдавая дань уважения этим благородным людям, нельзя не отметить, что многие другие из числа охотников за орхидеями были жадными авантюристами, которые видели в орхидеях только возможность обогащения. Скупочная лихорадка этих "коллекционеров" была часто такой глупой и необдуманной, что они несли за собой разрушения.

The investigation of valleys, canyons, jungles and highlands was under sharp competition. The collectors often tried to hide the native places of a plant discovered, publishing false sometimes, in some cases native places were lost and re-discovered later.

Nowadays all these troubles are eliminated and we are grateful to the travellers and collectors who made so much for our knowledge about orchids; they worked hard to make us able to enjoy by these precious representatives of the vegetable kingdom.

Giving our regards to those high-minded people we should remember that many other orchid hunters were greedy adventurers considering the orchids as a mean for making a profit only. The behavior of such "collectors" was crazy and sometimes destructive.

For example, two British people picked up all orchids through whole area in Santa-Katarine (Brasil); since they could not take all plants collected, they throw the part to the sea.

Belgian collectors (only one expedition) collected more than 10000 orchids during 8 days in Mexico.

One indian-collector found the tree near Cordoba (Mexico) with unique *laelia anceps* variation, collected all what he could bring with him and then burned all remaining plants. Later he sold all his collec-

Так, в Санта-Катарине (Бразилия) двое англичан расхитили весь участок с орхидеями, а самую прекрасную из них, которую больше нигде не встретишь как только на этом острове, вырвали до последней псевдобульбы. То, что они не могли унести с собой, выбросили в море.

Бельгийские сборщики орхидей (только одна экспедиция) за 8 дней собрали в Мексике более 10000 орхидей!

Индеец-сборщик орхидей, нашедший около Кардобы (Мексика) дерево с растущей на нем уникальной разновидностью *Лелии анцепс*, собрал все, что мог унести, затем срубил дерево и сжег все растения, которые не смог взять. Он продал свой сбор орхидей в Мехико, где у импортера Кьенаста-Лелли они все погибли. Но сколько же коллекционеров из европейцев сделали то же самое! И сколько новых и старых видов орхидей, открытых в начале 19 века, сегодня нельзя найти на их родине. Можно бесконечно цитировать печальные повести о том, как хищнически сотнями тысяч вырывали и уничтожали этих "дочерей воздуха" исключительно ради барыша.

В те годы многие ботанические открытия были сделаны благодаря случаю, случайно попала к европейским ботаникам и первая каттлея. История гласит, что в 1818 году Свейнсон собирал мхи и лишайники в Бразилии и прихватил несколько экземпляров плотных, толстолистных растений, чтобы привязать их вокруг своих наборов для отправки в Англию. Когда этот материал прибыл, Уильям Каттлей, выдающийся садовод,

tion in city of Mexico and all those plants perished there. But how many european collectors made the same! And how many orchid species discovered in the beginning of 19th century disappeared from their native country! There are infinite number of similar sad stories when these "air daughters" were ruthlessly killed for the profit only.

Many botanical discoveries were made that time just occasionally, as, for example, it occurred with the first *cattleya* came to Europe. In 1818 Swenson collected mosses and lichens in Brasil and took some pieces of dense hard-leaved plants for packing his collection when sending it to England. When the shipment arrived, William Cattley, famous gardener, had recognized that those strange plants represent something extra-ordinary and saved them from sacrificing. They came to blooming in 1824 and were studied by famous botanist Lindley, who defined them belonging to unknown genus. He described those plants and gave the name *Cattleya* to the new genus in honour of happy owner.

Skinner, the traveller, discovered *Laelia superbiens* in 1838. Bateman quotes Skinner's story when describing orchids of Mexico and Guatemala: "I found this orchid the first time in Sumpango village, being grown by indians upper their house entry. A year later I started to look

понял, что странные растения представляют собой нечто необычное и спас их от забвения. Первые из этих растений зацвели в 1824 году и были изучены знаменитым ботаником Линдлеем, который определил, что они принадлежат неизвестному ранее роду. Линдлей описал растение и дал новому роду имя Каттлея в честь счастливого обладателя.

В 1838 году путешественник Скиннер открывает Лелию супербиенс. В описании орхидей Мексика и Гватемала Батеман цитирует следующий рассказ Скиннера: "Я нашел эту орхидею впервые в деревне Сумпанго, выращиваемую индейцами над входом в дом. Годом позже я принял ее за отыскание настоящего местобитания, и по истечении трех дней открыл его в зарослях Сахмарохон, недалеко от г.Гватемала. Здесь она растет в несметных количествах: наиболее красивые экземпляры растут на скалах с подветренной стороны. Отдельные растения имели псевдобульбы 55 см высоты с цветоносом высотой 3 м 60 см и 20 цветками. Утром, когда я вышел на прогулку, иней покрывал землю, а ведь лелии росли с северной стороны!"

Говорящие по-испански индейцы дали этому виду название "Посох святого Хозе". Об этом прекрасном растении остались только воспоминания. Существует ли оно сейчас?

С 1825 года орхидеи начинают привлекать внимание ботаников со специальной точки зрения. Одним из первых авторов был Линдлей, посвятивший им серию основательных работ. С 1826 года до

for its native places and managed to find after 3 days in Sahmarohon bushes, not far from city of Guatemala. It grows there in enormous amounts: most showy specimen are growing on rocks leeward side. Separate plants had pseudobulbs of 55 cm height with flower stem as long as 3m 60cm bearing 20 blossoms. Next morning, when I was walking, the soil was covered by a frost, and laelias grows on northern side thereof!

Spanish-speaking Indians called this species as "The stick of holy Jose". Reminiscences only are now kept about this wonderful plant. Whether it is still existing?"

From 1825 the orchids started to attract botanist's attention in professional sense. One of the first authors was Lindley who published a set of fundamental papers. He was publishing the papers about orchid biological peculiarities from 1826 to 1865, when he died. It was fundamental problem for botanists studying and classifying the orchids because those from Western hemisphere were not adjustable to existing genera.

First people trying to grow these plants had a lot of trouble. They recognized that the plants cannot be grown in usual manner, i. e. in the pot with a soil. Also they failed to grow them from seeds using ordinary methods. Loddigez, the gardener and botanical magazine pub-

1865 года, года его смерти, он не прекращает публиковать работы, о биологических особенностях этих растений. Перед ботаниками, занимавшимися изучением и классификацией орхидей, стояла монументальная задача, так как орхидеи западного полушария не вписывались в известные роды.

Люди, впервые пытавшиеся выращивать эти растения, сталкивались со многими трудностями. Они обнаружили, что эти растения нельзя просто сажать в горшок с обычной почвой. Не удавалось вырастить их из семян обычным способом. Одним из первых добился успехов в выращивании орхидей Лоддигез — садовод и издатель ботанического журнала. Начиная с 1825 года он применил новые методы посадки, обеспечив растения большим количеством света и воздуха. Им были выращены ряд видов ванд, аэридесов и дендробиумов, полученных от Роксбурга — директора ботанического сада в Калькутте.

Одна из наиболее характерных ошибок в оранжерейной культуре орхидей того времени заключалась в том, что режим содержания, найденный пригодным для одной группы растений, автоматически переносился на другие орхидеи. Только в дальнейшем стало известно, что орхидеи даже одного географического района могли нуждаться в разнообразных климатических и температурных условиях. Некоторые росли у водопадов, постоянно орошаемые брызгами и водяной пылью, тогда как другие происходили из мест, открытых иссушающему солнцу. Некоторые обитали на небольшой высоте, в тепле, другие у вершин

lisher, was one of the first who came to success in orchid growing. Starting from 1825 he used new planting methods providing the plants with plenty of light and air. He managed to grow successfully some species of vanda, aerides and dendrobiums being received from Roxburg — Calcutta Botanical Garden director.

That time one of the most typical mistake in orchid cultivation was that growing conditions found proper for one plant group was automatically supposed to be good for other orchids. It got known later that even orchids from the same region may need different climate and temperature conditions. Indeed, some of them were growing near waterfalls, being permanently wet because of plenty of water drops, while others were from places opened for sun. Some of them were inhabitants of small altitudes under warm conditions while others were close to mountain tops, having cool days and nights. Some of them were growing on tree branches, while others were terrestrial, growing in soil. From our modern knowledge point of view, we can only wonder how even a few of the plants could survive. But successful growers had made the same mistake as collectors had, hiding their secrets. The curtain of mystery was kept up to 20th century. There was popular belief that only initiated into the secre-

гор, в условиях прохладных дней и ночей. Некоторые росли на ветвях деревьев, другие на земле, на лугах и прогалинах. С высот нашего знания об этих растениях остается лишь удивляться, как хотя бы некоторые из них могли выжить при первых попытках культивирования. Однако растениеводы, попытки которых увенчались успехом, совершили ту же ошибку, что и коллекционеры, — ревниво оберегали свои секреты. Завеса секретности над выращиванием орхидей держалась вплоть до двадцатого столетия. Широкое распространение поверья, что только посвященные могут выращивать орхидеи, заставляло большинство новичков сдаваться после первой неудачи.

ОСОБЕННОСТИ РОСТА ЭПИФИТНЫХ ОРХИДЕЙ

Говоря о красоте цветков, удивительном механизме размножения, загадочном симбиозе орхидей и грибов, истории орхидейных открытий, не надо забывать о растениях как таковых, об орхидеях, если можно так выразиться, в их повседневной жизни. Постараемся показать, какими видит их человек со стороны, когда они не цветут, а просто растут или находятся в периоде покоя, на какие группы они могут быть разделены и каковы особенности развития каждой группы.

Существует два основных типа роста у орхидей. Один тип формирует новый рост каждый год от основания предыдущего, и этот новый рост образует собственные

people can grow orchid successfully and this made most of novice to surrender after the first failure.

EPHYPHYTIC ORCHID PECULARITIES

When speaking about blossoms beauty, wonderful propagation mechanics, mysterious symbiosis of orchids and fungi, the history of orchid discoveries, one should not forget about the plants themselves — about the orchids in there everyday life. Let us try to highlight how they look like when they are not blooming but just growing or resting, how they can be subdivided into groups and what are the peculiarities of every group.

There are two main habits. One of them produces new growth every year from the basal part of previous one, and this new growth takes its own roots, blossoms and then initiates the next growth. such a plant consists of several stems rising from special creeping stem — rhizome. Another habit characterized by the single main stem growing up during every year and producing new leaves on its top, but making no new growth from the basal part. The rhizome is absent, the flower stems and the roots are appearing serially from the stem between leaves.

These two habits have special names, describing their properties. The habits producing annual stems

корни, цветки, а затем дает начало новому росту следующего сезона. Такое растение состоит из нескольких стеблей, поднимающихся от ползучего наземного стебля или “ризома”. Другой тип дает один главный возвышающийся стебель, растущий вверх каждый год и образующий новые листья на верхушке, но не делающий нового роста от основания. Ризома здесь отсутствует, цветоносы и воздушные корни выходят из промежутков между листьями, следуя друг за другом, год за годом.

Названия этих двух типов до некоторой степени описательны. Тип, образующий сезонные росты от ризомы, называется симподиальным, что в свободном переводе означает “ноги вместе”.

Тип, имеющий один главный стебель, называется моноподиальным, то есть “одноногим”.

Симподиальных орхидей значительно больше, чем моноподиальных, именно они часто характеризуются наличием так называемых псевдобульб, запасующих воду и питательные вещества на время неблагоприятного засушливого периода. Приставка “псевдо” употребляется для того, чтобы отличить эти толстые стебли от настоящих луковиц*, так как структура у них совершенно иная. Настоящие луковицы, например, у лилий, образованы чешуеподобными листьями. Псевдобульбы орхидей представляют собой только утолщенный стебель. В псевдобульбу превращается одно или несколько междоузлий

* На английский язык слово “луковица” переводится “bulb”. Более точным был бы перевод на русский слова “pseudobulb” как “псевдолуковица.”

from rhizome, is called sympodial, which means “feet together”, interpreting in English. The habit with one main stem is called monopodial, i. e. “one-legged”.

There are much more sympodial than monopodial orchids and sympodials are often characterized by so-called pseudobulbs, storing the water and nutrition for unfavourable dry period. “Pseudo-” prefix is to distinct these thick stems from true bulbs as their structure is absolutely different. True bulbs, as, for example, for lilies consist of scale-like leaves. Orchid pseudobulbs are just thickened stem. One or several stem nodes are being changed into pseudobulb during the growth maturation.

Pseudobulb shape is various for different plants. Most usually these are ball-like, spindle-like, pear-like, ovoid or flattened parts with hard leathery surface, bearing from one to several leaves on the top. Pseudobulb sizes are usually not more than a few dozens of centimetres, except dendrobiums having comparatively thin articulated stems reaching up to several metres length!

Any orchid having pseudobulbs can do without water for a certain period. This permits to use chains of old pseudobulbs having lost their roots for a propagation. Such cuttings being placed into humid air (to prevent drying as long as possible) gradually start growing from sleep-

верхушечной части стебля по мере вызревания очередного роста.

Форма псевдобульб весьма разнообразна. Обычно это шарообразные, веретенообразные, грушевидные, просто яйцевидные или сплюснутые с боков образования с плотной кожистой поверхностью, несущие на верхушке от одного до нескольких листьев. Размеры псевдобульб обычно не превышают несколько десятков сантиметров; исключение составляют дендробиумы, псевдобульбы которых образуют сравнительно тонкие членистые стебли, могущие достигать нескольких метров длины!

Любая орхидея, имеющая псевдобульбы, обладает способностью большее или меньшее время обходиться без воды. Это позволяет использовать для вегетативного размножения утратившие корни почечки задних псевдобульб. На таких черенках, помещенных во влажную атмосферу (чтобы подольше не высыхали псевдобульбы), постепенно пробуждаются спящие почки и появляются молодые корни, что служит сигналом к готовности к посадке. В отличие от процесса укоренения черенка обычного растения, псевдобульбы орхидей сами обеспечивают не только молодой росток, но и корни. Особенно нестандартным образом ведут себя черенки тех видов орхидей, которые образуют молодые корни в конце периода вегетации. Отрезанные старые псевдобульбы выпускают один или несколько ростков, которые растут, разворачивают листья и, наконец, вызревая, образуют одну или несколько молодых псевдобульб. И только после этого появ-

ing buds and then take roots. Roots appearing means readiness to potting. In contrast to rooting a cutting of ordinary plant, orchid pseudobulbs are providing with the nutrition not the young growth only, but also the roots. The cuttings of orchids used to produce roots in the end of a vegetation period have especially non-standard behavior. Old pseudobulbs cutted generate one or several stems which are growing, spreading their leaves and producing their pseudobulbs. Only after that the roots appear. Imagine, how exhausted are mother-pseudobulbs after that!

It may be stated conventionally that an orchid growth is provided by old pseudobulbs rather than by its roots. The roots are necessary to produce new pseudobulbs. As an orchid grows, the old pseudobulbs become shrinking, wasting their savings. But when new pseudobulbs have been matured, the old become filled again, so to say "backway".

Most of the orchids with beautiful flowers are epiphytic, i. e. they grow at the trees. Their roots are typically covered by a spongy substance produced as a result of cell division many times. This cover protects the roots and it is able to absorb rain water, dew and even air moisture similar to a blotter.

Monopodial epiphytic orchids have usually thick fleshy leaves making them more tolerable to dry

ляются корни. Можно себе представить, как сильно истощаются при этом псевдобульбы-производители!

Условно можно считать, что орхидея не растет за счет корней, она растет за счет старых псевдобульб. Корни нужны ей в основном, чтобы сформировать новые псевдобульбы. Когда происходит рост, старые псевдобульбы сморщиваются, расходуя свои запасы. А когда у молодых псевдобульб заканчивается процесс вызревания, старые псевдобульбы снова "надуваются", так сказать, "задним ходом".

— Подавляющее большинство красивоцветущих орхидей является эпифитами, то есть растущими на деревьях. Характерной особенностью их корней является покрытие губчатой тканью, образовавшейся в результате многократных клеточных делений. Этот защитный покров (веламен) способен впитывать не только дождевую воду, но и утреннюю росу и просто влагу из атмосферы подобно промокательной бумаге.

Моноподиальные эпифитные орхидеи обычно имеют толстые мясистые листья, помогающие им переносить сухие периоды, несмотря на отсутствие псевдобульб. В этом им помогает высокая влажность воздуха, которая в местах их обитания сохраняется даже при длительном отсутствии дождей.

Некоторые наземные орхидеи, не являющиеся эпифитами в полном смысле этого слова, тем не менее могут быть отнесены к последним по условиям культуры. Это в первую очередь цимбидиумы и пафиопедилумы, растущие в природе на пнях, поваленных

seasons even if they have no pseudobulbs. High air humidity also helps because in their native regions the air humidity stays high for a long time even without rains.

Some terrestrial orchids, being not epiphytic in a full sense, may be considered as epiphytic in sense of their cultivation conditions. These are in the first turn cymbidiums and paphiopedilums growing in nature at stumps, mossy hillocks, etc. Their resemblance with epiphytes is in the same substrate using for their cultivation (crushed bark or fern root chunks) and the difference is in watering mode which must be more abundant for the terrestrial orchids. It is especially important for paphiopedilums — sympodial orchids without pseudobulbs; correct cultivation method is to prevent drying of the substrate.

The growth periodicity is the typical peculiarity of sympodial orchids. Old pseudobulbs cannot grow more and a plant maturation is defined by the youngest pseudobulb size. The plant may grow during many years being still "a child" if its pseudobulb could not reach proper size by some unfavourable reasons. And vice versa, if every next pseudobulb exceeds the previous one in size, it means that the orchid is in order and it will come to blooming in time.

People who never watched orchid growth process cannot imagine how interesting it is. The plants are so

ствола, моховых кочках и т.п. Сходство ухода определяется одинаковым субстратом (измельченная кора деревьев или корни папоротника), различие — режимом поливки, которая для наземных орхидей должна быть более обильной, чем для эпифитных. Особенно это относится к пафиопедидам — симподиальным безпсевдобульбным орхидеям, правильная культура которых не допускает пересушки субстрата.

Характерной особенностью симподиальных орхидей является периодичность роста. Старые псевдобульбы уже не растут больше, зрелость растения определяется величиной самой молодой псевдобульбы. Растение может расти много лет, оставаясь все еще "ребенком", если по каким-то (неблагоприятным) причинам псевдобульбы его не достигают соответствующих размеров. И, наоборот, если на растении каждая очередная псевдобульба превышает по величине предыдущую, значит, с орхидеей все в порядке и она зацветет в положенный срок.

Тот, кому не пришлось наблюдать за ростом орхидей, не может даже приблизительно представить, насколько это интересно. Растения настолько "отзывчивы" на заботу о них, что невольно на ум приходит сравнение с животными. Если кто-то хоть раз попробовал свои силы на нескольких растениях, его энтузиазм начинается в неограниченных пределах. Он все больше и больше усваивает новую информацию. Даже после того, как он становится опытным растениеводом, он постоянно добывает сведения о новых разновидностях и находит для

responsive to the care that they may be compared with animals. Once somebody tried just a few plants, his enthusiasm gets increasing without any limits. He accepts more and more information. Even after becoming expert in orchid growing, he tries to receive new information about new variations and to solve new problems. The growers starting to "orchid land" today are lucky. They are not subjected to adversities as it was in previous times. Of course, some problems are existing, but every orchid hobbyist should understand that the plants are not a kind of machine and thorough studying of their requirements, care and good deal of common sense are necessary for their successful cultivation. As only careful parents can manage to grow good children, good plant growing requires careful grower.

GROWING THE ORCHIDS IN THE ROOM. MAIN CULTIVATION CONDITIONS

The substrate

Let us note in advance, that we will consider the substrate contents as well as another cultivation conditions only for the epiphytic orchids or the orchids which might be con-

себя новые задачи. Растениеводы, которые сегодня отправляются в мир орхидей, — счастливые люди. Они не подвергаются испытаниям и невзгодам, сопутствовавшим выращиванию орхидей в былые годы. Конечно, проблемы еще остаются, но каждый, кто разводит цветы в качестве хобби, должен понимать, что растения не машины и для их успешного выращивания требуются тщательное изучение их потребностей, вдумчивый уход и хорошая доля здравого смысла. Хорошие растения, как и хорошие дети, вырастают у заботливых родителей.

ВЫРАЩИВАНИЕ ОРХИДЕЙ В КОМНАТЕ. ГЛАВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ КУЛЬТУРЫ

Субстрат

Оговоримся сразу, что состав субстрата так же, как и другие компоненты культуры, будем рассматривать применительно к эпифитным орхидеям или к орхидеям, которые могут рассматриваться как эпифитные. Орхидеи, корни которых растут в естественных условиях в земле, по требованиям культуры принципиально не отличаются от обычных горшечных растений.

Дерево для эпифитных орхидей, — в первую очередь несущий остов, оно не является прямым поставщиком питательных веществ. Необходимые для своего развития вещества эти орхидеи получают из гумусового материала, скапли-

sidered as epiphytic in sense of the cultivation conditions. The orchids normally growing in soil have no essential difference in cultivation from usual plants cultivated in pots.

The tree is, in the first turn, supporting construction for an epiphytic orchid; it is not a nutrition supplier. The orchids used to accept a nutrition from a humus-like substances being concentrated in bark splits, on horizontal branches or in the points of branching. The contents is extremely variable and being changed permanently (leaf and bark pieces, remains of mosses and lichens, ferns or other epiphytic plants) preventing thus strict information receiving about nutritive components content.

Previous time growers used very complicated mixings, often keeping them as a secrete, trying to simulate natural substrate contents. The orchid growing methods based on such substrates using are called "traditional". Large water capacity is typical for such substrates, causing a number of undesirable effects.

In this case, in contrast to natural conditions altering wet and dry root state during a day (night dew and evaporation in the day) the substrate keeps wet or semi-wet state during several days. This slows down root system developing. In addition, the roots in the very middle of substrate are over-moistured practically all time and this causes

вающегося в трещинах коры, на горизонтальных ветвях и на древесных разветвлениях. Многочисленный и постоянно изменяющийся его состав (кусочки листьев и коры, остатки отмерших лишайников, мха, папоротника и других эпифитов) не позволяют получить точные данные о содержании питательных веществ.

Раньше пытались путем соединения всевозможных сложных ингредиентов, которые часто держали в ореоле таинственности, создать близкие к живой природе смеси. Использование подобных субстратов было положено в основу методики выращивания орхидей, получившей название "традиционной". Наиболее характерной, так сказать, "вторичной" особенностью такого субстрата является достаточно большая его влагоемкость. Это приводит к целому ряду нежелательных следствий. Так, в отличие от природных условий, когда влажно-сухое состояние корней эпифитной орхидеи чередуется в течение суток (ночная роса и дневное испарение), традиционный субстрат сохраняет влажное состояние (а затем и полусухое) в течение нескольких дней. Уже одно это замедляет развитие корневой системы. Кроме того, в глубине этого субстрата корни остаются переувлажненными большую часть времени, что довольно быстро приводит к их отмиранию. С другой стороны, высыхание большей части субстрата делает нерезультативной обычную поливку сверху, требуя погружения горшка целиком в воду на некоторое время. Наиболее простой по составу "традиционный" субстрат — чис-

their quick dieing off. On other hand, drying of most substrate part makes useless usual upper watering, requiring deeping the pot into water for some time. Most simple traditional substrate is 100% sphagnum moss or its mixing with bark pieces or fern root chunks in different parts.

"Modern" growing manner is based on standard material using, having sufficient penetrability for the air and water, stable structure and comparatively low water capacity. Fern roots or bark pieces are most widely used as such substrates.

Fern roots contain balanced collection of a nutrition necessary for an orchid growth. A bark is more "poor" substrate. Lack of nitrogen is especially essential. In spite of this we consider its using preferable. The point is that using the bark pieces of different grades permits to provide air penetrability and uniform wetting of internal parts which is absolutely impossible for fern roots (the typical negative situation being even emphasized as substrate getting compressed: the external part is dry, but the internal one is wet).

The potting

The substrate is composed from pine bark pieces. The preparation is to be done by preliminary milling of dry bark slabs and screening them

тый сфагнум или различные по процентному содержанию смеси его с корой или корнями папоротника.

"Современное" выращивание базируется на использовании стандартного материала, обладающего достаточной воздухо- и влагопроницаемостью, стабильностью структуры и относительно малой влагозадерживающей способностью. В качестве таких субстратов наиболее широко используются корни папоротника и измельченная кора деревьев.

Корни папоротника содержат полностью сбалансированный набор питательных веществ, необходимых для развития орхидеи. Древесная кора — субстрат более "бедный". В особенности в нем не хватает азота. Несмотря на это, мы считаем его использование предпочтительным. Дело в том, что использование в качестве субстрата коры с зернами разных градаций, позволяет обеспечить воздухопроницаемость и равномерное увлажнение внутренних участков, чего принципиально нельзя сделать при использовании корней папоротника (типичная негативная ситуация, усиливающаяся при уплотнении субстрата: сверху сухо, внутри сыро).

Посадка

Субстрат составляется из кусочков сосновой коры. Подготовка его заключается в предварительном размалывании сухих кусков коры с последующим отсеивом зерен различной градации. Размалывание удобно осуществлять на обычной мясорубке без

into different grade fractions. The milling may be easily done using usual mincing machine without knife tool and sieve — just by passing the slabs through the spiral. The standard aluminium baking trays may be used for screening if drill their bottoms with holes of different diameters. It is recommended to make a set of 6 trays with holes diameters of mm. 1.5, 3, 5, 7, 10 and 15. The finest grade should be additionally sifted through usual sieve to separate the dust. The job should be done in gauze mask. The substrate should be soaked into boiling water and then washed up and cooled before the potting.

Grades for using are to be defined with regard to the orchid species and plant size. Fine grades should be used for the orchids having thin roots (coelogyne), for the orchids not tolerable to the substrate drying (miltonias and paphiopedilums) and for seedlings as well. Most coarse grades should be used for vandas and phalaenopsis potting.

In all cases upper substrate parts in the pot should be finer than lower one. Being combined with high and coarse drainage this potting manner leads to good results: the more moisture (inside the pot) — the more air.

The drainage layer should be from 1/4 to the half of the pot height. The draining substance should be neutral chemically and its

ножа и крышки с отверстиями, простым пропусканием кусков через спираль. Для отсева можно использовать стандартные алюминиевые противни, дно которых высверливается отверстиями равного диаметра. Диаметр отверстий для рабочего набора противней: 1,5; 3; 5; 7; 10 и 15 мм. Содержимое отсева самой мелкой градации просеивается дополнительно через домашнее сито для отделения пыли. Эту работу приходится выполнять в марлевой маске. Перед посадкой субстрат замачивается в кипятке, промывается и охлаждается.

Размер зерен субстрата определяется видом орхидеи и размером растения. Для орхидей с тонкими корнями (целогины), для орхидей, боящихся пересушки (милтонии, пафиопедилумы), а также для сеянцев используется мелкозернистый субстрат. Наибольший размер зерен субстрата используется при посадке взрослых ванд и фаленописов.

Во всех случаях при посадке в горшок следует придерживать такой укладки субстрата, при которой нижние слои (непосредственно над дренажом и выше) имеют зерна более крупной градации. В сочетании с достаточно высоким и крупным по размеру куском дренажом такая посадка позволяет добиться результата: чем больше влаги (внутри горшка) — тем больше воздуха.

Высота дренажа от 1/4 высоты горшка до половины. Дренаж должен быть химически нейтральным, размер его кусков не должен быть меньше диаметра самых крупных кусков коры. Хорошие

pieces size should be not less than largest bark pieces. A foam plastic it quite suitable for this purpose.

Either ceramic and plastic pots may be used for orchid potting; the last are more preferable by sanitary reasons and because it is easier to made ventilation holes in plastic. The pots with vertical chinks (approximately 1/3 of the pot height from the bottom) are now widely used in foreign practice.

These chinks permit to prevent water stayin in the pot and to provide the air access to the roots.

Before the planting, the drainage layer should be covered by the bark pieces layer. Having dropped the roots into the pot and keeping the plant with one hand in such a way that basal pseudobulb parts (or the stem base for the orchid without pseudobulbs) were at the top level of the pot, and the back part of the plant was almost touch the pot wall (to give place for new growth) strew the bark pieces of appropriate grade (first coarse, than finer one) between the roots with your other hand. As the pot is being filled, the substrate should be compressed slightly by cautions knocking at the table with the pot bottom. Finally the rhizome should be near the substrate surface and the pseudobulbs mostly upper.

результаты дает использование для этой цели пенопласта.

Горшки для посадки орхидей можно использовать как глиняные, так и пластмассовые, последние предпочтительней (из соображений чистоты, а также из-за того, что в них проще сделать необходимые "вентиляционные" отверстия). В зарубежной орхидееводческой практике получили распространение горшки с вертикальными прорезями в боковых стенках (от нижнего уровня примерно на 1/3 высоты горшка).

Сделанные искусственно в пластмассовой посуде подобные прорези позволяют полностью ликвидировать возможный застой воды и обеспечивают в достаточной мере аэрацию корней.

Посадка растения производится после прикрытия верхнего слоя дренажа хотя бы небольшим слоем коры. Опустив корни пересаженного растения в горшок и придерживая его рукой так, чтобы основания псевдобульб (или корневая шейка в случае орхидеи без псевдобульб) находилась на уровне наружного края горшка, а задняя часть растения почти прикасалась к стенке горшка (чтобы дать место новым ростам), насыпайте другой рукой кору соответствующей градации (сначала крупной, потом более мелкой) между корнями орхидеи. По мере заполнения горшка субстрат следует уплотнять путем осторожного постукивания дном горшка о стеллаж. В конечном итоге ризома должна находиться у самой поверхности субстрата, а псевдобульбы в основном — сверху.

Допускается только частичное заглубление, причем только от-

Only partial deeping permitted, only separate pseudobulbs thereof, and only in case if it is necessary because of the plant configuration.

If the plant has no sufficient root number to support it in the bark firmly, it may be supported with wire ring; the wire ends may be attached to holes on opposite sides of the pot.

The pot size is to be defined by the root system side of the plant. If there is no special intention to grow the plant without transplanting for a long time, the smaller pots are preferable.

If the bark is being used the first time after preparation described above, its separate pieces often become covered by greenish or bluish coating of fungi. It cannot cause any fungous disease, but nevertheless it may cause some growth depression of adult plant and the death of weak seedling. To prevent these fungi appearing, a watering with weak solution of potassium permanganate may be recommended a day after planting.

The bark may be used during more than two years under appropriate conditions and without organic fertilizer using, Old bark is being changed into humus partially, losing its aeration properties. This may be accelerated essentially by larvas of small flies if they were present in the substrate.

дельных псевдобульб и то только в тех случаях, когда это вызвано собственной конфигурацией растения.

Если растение не имеет достаточного количества корней, закрепляющего его в коре, его можно закрепить свернутой проволокой, концы которой закреплены в отверстиях противоположных сторон стенки горшка.

Размер горшка определяется размером корневой системы пересаживаемого растения. Если нет специального плана по длительному выращиванию данного растения без пересадки, лучше отдать предпочтение горшкам меньшего размера.

Если кора для субстрата используется впервые после описанного выше ее приготовления, нередко случается, когда отдельные кусочки покрываются зеленоватым или синеватым грибковым налетом. Не являясь возбудителем грибкового заболевания, этот налет, тем не менее, может послужить причиной угнетения роста, а для сеянцев — и гибели слабых экземпляров. Для предотвращения появления этих грибов можно рекомендовать профилактическую поливку слабым раствором марганцевокислого калия через сутки после посадки.

Срок "службы" коры при нормальном уходе и отсутствии органических удобрений не менее 2-х лет. "Состарившаяся" кора частично превращается в перегной и, таким образом, теряет свои аэрационные свойства. Этому в

The temperature conditions

An analysis of different orchid native places climate conditions proves that there are three main temperature ranges for most of orchids. Usually winter temperatures should be some cooler than those in summer and night temperature is of the first importance (some plants will never bloom if the night temperature is higher than required, while others cannot tolerate night temperatures cooler than some definite value). Thus, it is used to take into consideration night temperature in winter. Winter day temperature should be about 5° C greater. Naturally, nobody can avoid rising of a temperature in hot summer (if he does not use air conditioning), when maximal day temperature is defined by geography reasons. Thus, all orchids are divided into three groups in temperature relation:

— "cool" — night temperature of 10 — 12° C;

— "moderate" — night temperature of 12 — 15° C;

— "warm" — night temperature of 15 — 18° C.

High summer temperatures are especially dangerous under direct sun rays.

The light

Regarding to the light requirements, the orchids are divided into three groups:

значительной мере способствует наличие в субстрате личинок маленьких мошек, активно перерабатывающих сырую кору.

Температурный режим

Анализ климатических условий различных мест произрастания орхидей показал, что существуют три основных температурных области, подходящие для большинства орхидей. Обычно зимние температуры держатся несколько прохладнее чем летние, кроме того, растения критичны к ночным температурам (одни не будут цвести, если ночная температура будет выше соответствующей нормы, другим просто противопоказано ее понижение ниже определенной точки). Исходя из этого принято в основу температурного деления брать зимние ночные температуры. Зимние дневные температуры выше ночных примерно на 5°С. Само собой разумеется, что (если не используется кондиционер) никто не застрахован от повышения температуры в жаркие летние дни, максимальная величина которого определяется географическим местоположением. Таким образом, все орхидеи делятся на три температурные группы:

— "холодная" — с ночной температурой 10—12°С;

— "умеренная" — с ночной температурой 12—15°С;

— "теплая" — с ночной температурой 15—18°С.

Высокие летние дневные температуры особенно опасны при одновременном воздействии солнца.

— no shading from the direct sun;

— partial shading (from 10 am to 2 pm);

— full shading (only dispersed light).

Practically all the orchids except some species of "jewel orchids" need in some sun light. The last group concerns just jewel orchids.

But in our climate zone the sun may cause burning or even death of the plant even if it contacts the plant in recommended time schedules. This is because of strong seasonal changes of the illumination. After a long period of dull winter days just the first sunny spring day may injure the plant dramatically. The sun light is especially dangerous if the plants are kept in small in-door greenhouse. "Cool" winter sun does not increase the temperature in essential and the plant does not expect any danger, but the first really sunny spring day increase the temperature in such a rate that the plants become just cooked.

All these problems disappear if use an artificial light, but so much effort are necessary to reject sun light absolutely, that it is not available for all amateurs.

The lower temperature, the higher light intensity may be accepted by the plants without any harm, and vice versa.

Освещение

По требованию к освещению орхидеи разделяются на три группы: без прикрытия на солнце, частичное прикрытия от солнечных лучей (в период от 10 до 14 часов), только рассеянный свет (полное прикрытия от солнечных лучей). Практически все орхидеи, кроме некоторых видов "драгоценных" ("Jewel orchids") нуждаются в солнечном свете. Последняя группа как раз и касается этих орхидей.

Однако в нашей климатической зоне солнце, даже в тех "дозах", которые можно считать рекомендуемыми, может вызвать ожоги и даже гибель растения или его отдельных частей. Это связано с сильными сезонными изменениями освещенности. Так, после длительных пасмурных зимних дней первый же солнечный день может принести сильный вред растениям. Особенно опасным солнечный свет является, если растения находятся в небольших по объему теплицах. Зимнее "холодное" солнце не вызывает сильного повышения температуры, цветовод считает, что опасности нет, а первый весенний, по-настоящему солнечный день приводит к такому повышению температуры в теплице, что растения буквально свариваются.

Все эти проблемы исчезают, если использовать искусственный свет, но для того, чтобы заменить им полностью солнечный, нужны слишком большие усилия, что делает этот метод не всем доступным.

The watering

Using a bark as a substrate permits to supply water as the upper substrate layer is drying. It is better to water a plant with sufficiently thin water jet to provide all substrate surface moistening. New bark does not keep the water well. This continues until the decay process starts as a result of bacterium activities.

In general, the watering frequency depends on many circumstances: small pots are drying faster than big ones; drying is faster under warm than under cool conditions and, of course, dry air causes faster drying than humid one. It is useful to sort the plants by size and conditions for watering. Also the state of the plant defines the water consumption, i. e. resting plants require less water than active plants. Yet the resting plants do not stop their activity. Some internal transformations are being made to prepare new growth or blooming starting in proper time. During the rest period the plant life activities are slowing down but the food is still being produced and wasted and the water is still necessary for doing this job.

The water being supplied should contain low salt concentration — distilled or boiled, or cooled from hot water-pipe. It must have slightly acidic reaction, pH = 6.2. It is not expedient to use the water softened with sodium salts as most of home equipment do. The sodium would

Чем ниже окружающая температура, тем больший свет могут вынести ваши растения и насабот.

Поливка

Посадка в кору позволяет осуществлять поливку по мере просыхания верхнего слоя коры. Поливка производится достаточно тонкой струей так, чтобы в конечном итоге была смочена вся поверхность субстрата. Сначала новая кора плохо держит воду. Это длится некоторое время, пока в результате деятельности бактерий не начнется процесс разложения.

В общем случае частота полива зависит от многих факторов: маленькие горшки сохнут быстрее, чем большие; просыхание быстрее в тепле, нежели в холоде, и, конечно, сухой воздух вызывает более сильное высыхание, чем влажный. Хорошо помогает при поливке сортировка растений по размерам и кондициям. Состояние активности растения также определяет количество потребляемой воды, то есть растение, не делающее активного роста, потребляет воду медленнее, чем производящее новый рост. В период покоя растения не бездействуют. Происходят внутренние изменения, на основе которых по истечении срока они переключаются на развитие нового роста или цветков. Во время периода покоя процессы жизнедеятельности могут быть замедленными, но по-прежнему производится и расходуется пища и по-прежнему нужна вода для работы.

Вода для поливки должна быть с малым содержанием солей — дистиллированная, кипяченая или остывшая из горячего водоснабже-

ment calcium and magnesium from nutritious salts, and it is harmful for plants.

There is no full consent about fertilizing frequency, a nutritious solution concentration and proportions between different components for the plants being grown in bark pieces. However, it is well known that bark substrates nitrogen contents is much lower than for fern root chunks. Thus, there is common opinion that the bark "needs" in fertilizing with nitrogen.

Air humidity

This parameter was one of the most sharp point for discussions some time ago. Orchid growers believed that just lack of humidity was the reason of failures with some orchids cultivation. Modern point of view is quite different. The air humidity of 40 — 60 % is quite sufficient in winter for most plants. In spring and summer it should be increased to 70 % if possible.

Increasing the air humidity by spraying of the plants, although used by a number of growers, cannot be recommended. This acts very short time, while the water contacting with the leaves inspires fungous and bacterial diseases. Fungous and bacterial spores can germinate only in some water is present. The water staying on the plant leaves give them a chance to start the growth and hence to infect the plant.

ния. Реакция воды должна быть слабокислой, pH = 6,2. Не следует пользоваться водой, смягченной добавлением натрия, на чем основывается большинство домашних смягчителей воды. Натрий замещает кальций и магний в питательных солях; при этом он токсичен для растений.

На сегодняшний день нет полного согласия в мнениях о частоте удобрения, о пропорциях между элементами или о концентрациях для растений, посаженных в кору. Однако известно, что любая кора содержит меньше азота, чем корни папоротника. Поэтому общепринятым является мнение, что кора "нуждается" в азотистых подкормках.

Влажность воздуха

Этот параметр вызывал в свое время едва ли не самое большое количество споров. Именно из-за недостатка влажности (как считали ранее орхидеисты) не удавалась культура тех или иных орхидей. В настоящее время точка зрения на этот вопрос претерпела существенные изменения. Относительная влажность 40—60% вполне достаточна зимой для большинства растений. Весной и летом, особенно в жаркую погоду, влажность должна быть поднята до 70%, если это возможно.

Повышение влажности посредством опрыскивания, практикуемое таким большим количеством людей, не может быть рекомендовано. Повышение это является весьма кратковременным, тогда как наличие воды на листьях приводит к возможности возникнове-

Frequent spraying is the typical reason of infection in greenhouses. Dry leaves and rhizome prevent infections.

Increasing the humidity by using small in-door greenhouse make the same negative effect, which is even enforced by immovable air. The water is being condensed sometimes at the glass and then falls to the plant leaves or substrate, moistening them. The water staying in the growth point or in the leaf axils of such orchids as phalaenopsis, paphiopedilums, miltonias and others is of especial danger. It is true that in natural conditions some water often contact with orchid leaves, because of dew for instance. But the air in this case is permanently moving and the light (including ultra-violet) passes to plant immediately, without glass — all this acts against fungi and bacteriums.

MAIN RULES OF ORCHID GROWING

Summarizing the above information, the following rules may be formulated, valid for all orchids:

— good drainage (1/3 of the pot height); as small pots as possible, preferably plastic ones, with chinks of 3 cm height in lateral walls;

— fresh air, humid if possible (60—70 %);

ний грибковых и бактериальных заболеваний. Грибковые и бактериальные споры могут прорасти только на мокрых поверхностях. Застоявшаяся вода дает им шанс прорасти и заразить растение. Частое распространение инфекции в оранжерее становится возможным из-за частых опрыскиваний. Сухая листва и ризомы обезвреживают инфекцию.

Повышение влажности, обеспечиваемое маленькими комнатными теплицами, вызывает тот же отрицательный эффект, действие которого усугубляется наличием застойного воздуха. Иногда вода, сконденсировавшаяся на стекле, капает на расположенные ниже растения, из-за чего листва или субстрат становятся мокрыми. Особенно опасен застой воды в точках роста или пазухах листьев таких орхидей, как фаленопсисы, пафиопедилумы, мильтонии и др. Правда, в естественных условиях влага постоянно попадает на листья орхидей хотя бы из-за росы. Но, во-первых, там не бывает застоя воздуха, во-вторых, растения получают свет (и в том числе ультрафиолетовое облучение) не через стекло, а непосредственно, что является мощным сдерживающим фактором ограничения развития грибов и бактерий.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА СОДЕРЖАНИЯ

Подытоживая сказанное выше, можно сформулировать следующие основные правила содержания, действительные для всех орхидей:

— plenty of light even if the orchid does not tolerate direct sun rays;

— the water with as small salt content as possible — distilled or collected from rains, boiled or from hot water-pipe with slightly acidic reaction, pH = 6.2.

All the orchids are divided into three groups regarding to temperature requirements:

— "cool" — with night temperature of 10 — 12° C;

— "moderate" — with night temperature of 12 — 15° C;

— "warm" — with night temperature of 15 — 18° C.

These temperature values are presented for winter period. Of course, summer temperature is higher, unless special cooling equipment is using. Winter day temperature may be much higher (from 17 to 30° C); it is better if they exceed the night value not more than 5 — 8° C. Too high temperature is especially dangerous if the plants are exposed to the sun rays.

Regarding to the illumination intensity requirements, the orchids are also divided into three groups: without any protection from sun rays, with partial protection between 10 am and 2 pm, and full protection (only dispersed light).

The watering is to be done by thin water jet to provide all substrate surface moistening. During the growth period such a watering is to

— хороший дренаж (на 1/3 горшка); горшки как можно меньшего размера, предпочтительнее — пластмассовые, снизу сделать прорезь на 3 см в боковой стенке;

— по возможности влажный (60—70%) и свежий воздух;

— много света, даже если данной орхидее противопоказаны прямые солнечные лучи;

— вода для поливки с малым содержанием солей — дистиллированная, дождевая, кипяченая или остывшая из горячего водоснабжения (реакция воды должна быть слабокислой, pH = 6,2).

Все орхидеи делятся на три температурные группы:

— “холодная” — с ночной температурой 10—12°C.

— “умеренная” — с ночной температурой 12—15°C.

— “теплая” — с ночной температурой 15—18°C.

Эти температуры даны для зимних условий. Летом так или иначе эти температуры становятся выше (если не применять специальное охлаждающее устройство). Зимние дневные температуры могут быть намного теплее ночных (от 17 до 30°C); лучше, если они не превосходят их больше, чем на 5—8°C. Особенно опасно, если наряду с чрезмерной высокой температурой растения подвергаются действию солнца.

По требованию к освещению орхидеи разделяются на три группы: без прикрытия на солнце, частичное прикрытия от солнечных лучей (в период от 10 до 14 часов), только рассеянный свет (полное прикрытия от солнечных лучей).

Поливка орхидей производится тонкой струей воды так, чтобы смочить всю верхнюю поверхность субстрата. В период роста

be done as substrate surface is drying, i. e. every 2 — 3 days (sometimes every day).

Many orchids having pseudobulbs have a rest period. This time water supplying should be reduced to once a fortnight or stopped at all; the watering should be done to avoid strong pseudobulb shrinking only.

In general, common rules for watering and fertilizing the plants are valid for orchids:

— the cooler temperature, the more rare watering;

— fertilizing in the morning and only if there is enough light;

— fertilizer concentration is 1 gram per liter, the frequency once per 10 — 15 days.

A TENDANCE OF DIFFERENT SPECIES

Regarding to a tendance conditions, the orchids may be divided into 5 groups:

—epiphytic plants with pseudobulbs having a rest period;

— epiphytic plants with pseudobulbs having no a rest period and epiphytic plants without pseudobulbs;

— raphiopedilums and phragmipediums;

— terrestrial leaf-falling species.

Epiphitic plants with pseudobulbs having a rest period

Among the orchids being cultivated the following belong to this group: bulbophyllums, stanhopeas, laelias, coelogyne cristata, coelogyne flaccida, lycastes, sophronitis coccinea, most of cattleya species, encyclias, cymbidiums, odontoglossum grande, odontoglossum pulchellum, oncidium splendidum, dendrobiums (except dendrobiums kingianum and superbum).

All these plants except some cattleyas, lycastes and dendrobiums have a rest period after pseudobulb maturation and blooming. Lycastes and dendrobiums come to blooming after a rest period. Different cattleya species have different manner of resting and blooming altering. Dendrochilums have a rest period from april to september, others are resting in autumn or winter.

Coelogyne cristata, odontoglossum pulchellum, sophronitis coccinea, cymbidiums and encyclia mariae require cool conditions. Warm conditions are required for most of the bulbophyllums oncidium splendidum, dendrobiums parishii, pierardii, jenkinsii, agregatum and for cattleyas and stanhopeas during their growth period. All others re-

такая поливка производится по мере высыхания поверхности субстрата, то есть 1 раз в 2—3 дня (а иногда и каждый день).

Многие орхидеи (с псевдобульбами) имеют так называемый период покоя. В течение этого времени полив или совсем прекращается, или сильно ограничивается (1 раз в 2—3 недели), поливают так, чтобы не сильно сморщивались псевдобульбы.

Для орхидей действительны общие правила поливки и удобрения растений:

— чем прохладнее, тем реже поливка;

— удобрять следует только при достаточно сильном освещении утром светового дня;

— концентрация удобрения — 1 г/л, частота — 1 раз в 10—15 дней.

УХОД ЗА РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ

По уходу орхидеи могут быть разделены на 5 групп:

1. Эпифиты с псевдобульбами, имеющие период покоя;

2. Эпифиты с псевдобульбами, не имеющие явно выраженного периода покоя, и эпифиты без псевдобульб;

3. Пафиопедилумы и фрагмипедиумы;

4. Наземные листопадные виды.

Эпифиты с псевдобульбами, имеющие период покоя

Из наиболее распространенных в культуре орхидей к этой группе относятся: бульбофилумы, стан-

гопеи, лелии, целогина кристата, целогина флакцида, ликасты, софронитис коцинея, большинство каттлей, энциклии, цимбидиумы, одонтоглоссум grande, одонтоглоссум пульхеллум, онцидиум сплендидум, дендробиумы (кроме дендробиума Кинга и дендробиума супербум), дендрохилумы.

У всех этих растений, кроме ликаст и дендробиумов, период покоя наступает после вызревания псевдобульбы и последующего цветения. У ликаст и дендробиумов цветение наступает после периода покоя. Очередность периода покоя и цветения у различных видов каттлей бывает различной. У дендрохилумов период покоя — с апреля по сентябрь, у остальных — осенью или зимой.

Холодного содержания требуют целогина кристата, одонтоглоссум пульхеллум, софронитис коцинея, цимбидиумы, энциклиа Марии. Теплое содержание требуется для онцидиума сплендидума, большинства бульбофиллумов, дендробиумов Париша, Пьера, Дженкинса, агрегатума, а в период роста для каттлей и стангопей. Остальные требуют умеренного содержания. Дендробиуму нобиле для цветения необходимо после вызревания псевдобульб создавать ночную температуру 10°C и резко сократить поливку (после формирования цветочных почек нормально поливать, а после цветения — держать сухо до появления нового роста). Дендробиумы Фармера и тирзифлорум зимой содержат холодно, но пересыхание субстрата не допускают. Дендробиумы Пьера и Париша после опадения листьев, а дендробиумы агрегатум и Дженкинса после вызревания бульб содержат тепло, но не поливают почти совсем до

quire moderate conditions. *Dendrobium nobile* needs in night temperature of 10° C and watering reduction having its pseudobulbs matured. This is necessary for it to come to blooming; having flower formed, the watering should be increased to normal but after the blooming it should be stopped up to new growth starting. *Dendrobium farmeri* and *thyrseiflorum* are to be kept under cool conditions in winter, but a care should be taken to prevent drying of the substrate. *Dendrobiums pierardii* and *parishii* require warm conditions without any watering after losing their leaves, up to flower buds or new growth appears; the same about *dendrobiums aggregatum* and *jenkinsii* after their pseudobulbs maturation.

Coelogyne cristata, *lycastes*, *stanhopeas* and *odontoglossum grande* have a rest period most strongly marked. *Cymbidiums* need cold and light for flowering, one leaf *cattleyas* need short day light (10 — 12 hours) and also low night temperature (12° C).

Coelogyne cristata, *laelias*, *cattleyas* and *oncidium splendidum* tolerate exposing to sun rays. *Odontoglossums* and *stanhopeas* require less sun than others.

Should be noted that some orchids lose their leaves after pseudobulb maturation (*dendrobium pierardii*, *lycastes* and others).

появления цветочных почек или нового роста.

Наиболее ярко выражен период покоя у целогины кристата, ликаст, стангопей, одонтоглоссума grande. Цимбидиумам для цветения нужны холод и свет.

Для обеспечения цветения каттлей группы лабиата (однолистные каттлей) требуют короткого светового дня (до 10—12 часов) и низкой ночной температуры (12°C).

Не боятся солнца целогина кристата, лелия, каттлей, онцидиум сплендидум. Меньше других требуют солнца одонтоглоссумы и стангопей.

Следует иметь в виду, что некоторые орхидеи сбрасывают листья после вызревания бульб (дендробиум Пьера, ликаста).

Эпифиты с псевдобульбами, не имеющие периода покоя и эпифиты без псевдобульб

К этим орхидеям относятся эпидендрумы без псевдобульб ("reed type"), ванды, аэридесы, ринхостилисы, фаленопсисы, доритисы, ренантеры, аскоцентрумы, мильтонии, одонтоглоссумы группы "крипсум", онцидиумы флекцуозум, папилио, Крамера, Ланца, а также онцидиумы группы "вариегата", межродовые гибриды трибы аэридеса, большинство межродовых гибридов трибы онцидиума, дендробиумы супербум, Кинга, Лоддигеза, зигопеталум Макея, софронитис чернуа. Все они требуют равномерного увлажнения в течение года.

Epiphytic plants with pseudobulbs having no a rest period and epiphytic plants without pseudobulbs

The following orchids belong to this group: *epidendrums* without pseudobulbs ("reed type"), *vandas*, *aerideses*, *rhynchostylises*, *phalaenopsises*, *doritises*, *renantheras*, *ascocentrums*, *miltonias*, *odontoglossums* of "crispum" group, *oncidiums flexuosum*, *papilio*, *kramerianum*, *lanceanum* and those of "variegata" group, intergeneric hybrids of the *oncidium* tribe, *dendrobiums superbum*, *kingianum*, *loddigesii*, *zygotetatum mackai*, *sophronitis cernua*. All of them require uniform watering through all year.

The same substrate as for previous group should be used.

Oncidiums, *dendrobiums phalaenopsis*, *loddigesii* and *superbum*, *vandas*, *rhynchostylises*, *aerideses*, *phalaenopsises*, *renantheras*, *ascocentrums*, and Brazilian *miltonias* require warm conditions (excluding *vanda coerulea* requiring cool nights); *odontoglossums* of the "crispum" group, Colombian *miltonias* and *dendrobium kingianum* prefer cool and *epidendrums* — moderate conditions.

Miltonia hybrids as well as most of intergeneric hybrids of the *oncidium* tribe tolerate day warm (25°

Субстрат для них используется тот же, что и для предыдущей группы.

Онцидиумы, дендробиумы фаленопсис, Лоддигеза и супербум, ванды, ринхостилиссы, аэридесы, фаленопсисы, ренантеры, аскоцентрумы и бразильские мильтонии требуют теплого содержания (ванда церулея требует холодных ночей); одонтоглоссумы группы "криспум", дендробиум Кинга — холодного; эпидендрумы и колумбийские мильтонии — умеренного (Мильтония фаленопсис — холодного).

Гибридные мильтонии (даже с участием Мильтонии фаленопсис) так же, как и многие межродовые гибриды трибы онцидиума, мирятся с высокой температурой (25°C) днем, лишь бы ночью было около 15°C.

В общем случае межродовые гибриды трибы онцидиума требуют температурного содержания в соответствии с требованиями родителей.

Ванды, аэридесы, ринхостилиссы, онцидиумы папилио, Крамера, Ланца, софронитис цернуа допускают и "любят" просушку верхнего слоя субстрата, фаленопсисы допускают, но не "любят". Более нежные всех к пересушке субстрата относятся мильтонии, а также виды и гибриды одонтоглоссумов группы "криспум".

Условия светового содержания для ванд, аэридесов, ринхостилисов и ренантер — полное солнце; чуть меньше, но все же достаточно много света требуют дендробиум фаленопсис, онцидиумы группы "вариегата", папилио, Крамера, Ланца. Частичное притенение рекомендуется для

C), but the night temperature should be about 15°C.

In general, intergeneric hybrids of the oncidium tribe require temperature conditions corresponding to their parents requirements.

Vandas, aerides, rhynchostylises, oncidiums papilio, kramerianum and lanceanum, sophronitis cernua tolerate and even "like" drying of the substrate upper layer, phalaenopsis tolerate, but "do not like" this. Most intolerable to the substrate drying are miltonias and odontoglossum hybrids.

Vandas, aeridceses, rhynchostylises and renantheras require full sun light conditions. A little bit less intensive (but still intensive sufficiently) light is required for dendrobium phalaenopsis, oncidiums of "variegata group, papilio, kramerianum, lanceanum. Partial shading is recommended for phalaenopsises, Brazilian miltonias, sophronitis cernua, zygotetulum mackai and epidendrums.

Odontoglossums, Colombian miltonias, dendrobiums kingianum, loddigesii and superbium require less sun light.

When speaking about light conditions for the orchids, it should be noted that hybrid plants are more flexible in this relation and, hence, more tolerable. This is related also with another growing "parameters". In general, hybrid plants are less

фаленопсисов, бразильских мильтоний, софронитиса цернуа, зигопеталомов, эпидендрумов.

В меньшей степени нуждаются в солнце одонтоглоссумы, колумбийские мильтонии, дендробиумы Кинга, Лоддигеза и супербум.

Говоря о потребностях орхидей в свете, необходимо отметить, что гибриды в этом отношении более пластичны и, как правило, менее требовательны. Это относится также и к другим "параметрам" содержания. В общем случае гибриды менее критичны к температуре, влажности и свету.

Пафиопедиумы и фрагмипедиумы

Эти растения долгое время считались наземными и выращивались в смесях с большим или меньшим количеством земли. В настоящее время сформировалась устойчивая точка зрения, под углом которой эти орхидеи рассматриваются как эпифиты, только с более ограниченными возможностями по запасу влаги. (Lance A. Birk "The Paphiopedilum Grower's Manual", Pisang Press, Santa Barbara, 1983).

Главное условие успешной культуры — обеспечить развитие новых корней, которые не должны гнить от переувлажнения и пересыхать от сухости. Субстрат — мелко (чуть меньше горошины) искрошенная сосновая кора. Субстрат не должен пересыхать. Несмотря на то, что эти орхидеи требуют влажного воздуха, держать их в маленьких тепличках опасно — загнивают листья.

critical to temperature range, air humidity and light intensity.

Paphiopedilums and phragmipediums

These plants were counted as terrestrial during a long time and were grown therefore in mixings containing a soil. The modern point of view is that these orchids are rather epiphytic than terrestrial but having limited water storing capabilities. (Lance A. Birk "The Paphiopedilum Grower's Manual", Pisang Press, Santa Barbara, 1983).

The main pledge of successful cultivation is to provide new roots growing avoiding both rotting because of extra moisture and drying because of lack of water. The best substrate is fine grade (a little bit less than pea) pine bark. The substrate should never dry. In spite of these orchids require humid air, it is dangerous to keep them in small indoor greenhouses — their leaves can get rotting.

Paphiopedilum insigne, its variations and hybrids as well as paphiopedilums fairieanum and hirsutissimum require cool conditions; paphiopedilum argus prefers moderate temperature range.

Paphiopedilums callosum, tonsum, philippinense, sukhakulii, belatulum, glaucophillum, delenatii as well as all phragmipediums are warm-requiring.

Пафиопедилум инсигне, его варианты и гибриды, а также пафиопедилумы Файера и хирзутиссимум требуют прохладного содержания; пафиопедилум аргус — умеренного. Пафиопедилумы каллозум, тонзум, филиппинензе, Сукхакуля, беллатулум, глаукофиллум, Делената, а также все фрагмипедиумы требуют теплого содержания.

Все эти орхидеи весьма светолюбивы. Раньше бытовало ошибочное мнение, что пафиопедилумы и фрагмипедиумы нуждаются в притенении от прямых солнечных лучей. В настоящее время считается, что они требуют достаточно много солнца, всего лишь чуть меньше, чем каттлеи (но больше, чем, например, фаленопсисы). Следует отметить, что листва пестролистных видов достигает большей декоративности как раз при затенении от солнца, но если мы хотим добиться хорошего цветения, то лучше это затенение свести к минимуму, даже если это ухудшит декоративность листьев.

Пафиопедилумы и фрагмипедиумы меньше других орхидей нуждаются в удобрениях. Избыток удобрений тормозит рост корней. Поскольку эти орхидеи тяжело переносят избыток солей в субстрате, зарубежные авторы советуют при поливке, во-первых, стараться равномерно увлажнить всю поверхность субстрата, а во-вторых, производить поливку в два приема (делать одну и ту же операцию дважды с небольшим интервалом во времени). Считается, что первая поливка увлажняет субстрат, а вторая способствует вымыванию солей из него.

All these orchids are light-requiring. It was supposed earlier that paphiopedilums and phragmipediums need in protection from direct sun rays, but nowadays they counted as sun light requiring plants, just a little bit less than cattleyas (but more than phalaenopsis). It should be noted that the foliage of leaf-variegated species is more showy when grown under shading, but the shading must be minimal for good blooming, even if it leads to some missing of a leaf beauty.

Paphiopedilums and phragmipediums need less fertilizing than other orchids. A fertilizer superfluity brakes the roots growing. Since these orchids do bad if too much salts are present in the substrate, some foreign authors recommend to try to wet all the substrate surface uniformly during the watering and to use double watering (i. e. to make every operation twice with a small interval). They state that the first watering is wetting the substrate and the second one is washing up the salts from the substrate.

Terrestrial leaf-falling species

This group is represented by 7 genera in botanical gardens and amateur's collections of our country. Only pleione genus is represented

Наземные листопадные виды

В отечественной культуре (ботанические сады и коллекции любителей) из этой группы имеются представители 7-ми родов. Из них только род Плейоне представлен несколькими видами. Из остальных родов популярны только отдельные представители, а именно:

Фаюс Танкервиля,
Каланта вестита,
Туния Маршалла,
Блетилла гиацинтина,
Блеция пурпуреа,
Эулофия гвинензис.

Каланта, туния, эулофия и блеция — орхидеи теплового содержания; фаюс и блетилла — умеренного (последняя с холодным периодом покоя); плейоне — холодного, с очень холодным периодом покоя (5°C). Все эти орхидеи любят свет, в большей степени — туния, в меньшей степени — каланта.

У фаюса, блеции и эулофии на время периода покоя сохраняются корни (поливка продолжается, хотя и сокращается), у каланты, тунии и блетиллы они отмирают; у плейоне отмирает старая псевдобульба. Плейоне цветет сразу после периода покоя, все остальные в конце периода вегетации. Псевдобульбы тунии и каланты хранят в сухом теплом месте на свету.

Субстрат для фаюса, калант и тунии составляется из песчаной почвы, хорошо перепревшего навоза и измельченного сфагнума или корней папоротника, смешанных в равных частях. Во время роста эти орхидеи следует часто

by several species. Every other genus is represented by the single species:

Phaius tankervillei,
Calanthe vestita,
Thunia marshalliana,
Bletilla hyacinthina,
Bletia purpurea,
Eulophia guinensis.

Calanthe, thunia, eulophia and bletia are warm-requiring orchids; phaius and bletilla require moderate conditions (the last with cool rest period) and pleione — cool with very cool rest period (5° C). All these orchids are light-requiring, especially thunia, calanthe requires a little bit less light in comparison with others.

Phaius, bletia and eulophia keep their roots during a rest period (watering should be done, although reduced); calanthe, thunia and bletilla lose their roots; pleione loses its old pseudobulb. Pleione blooms immediately after a rest period, all others bloom after vegetation period. Pseudobulbs of thunia and calanthe should be kept in warm and dry place under the light during a rest period.

The substrate for phaius, calanthe and thunia is composed from sandy soil, rotten manure, sphagnum moss or fern root fibers in equal parts. Plenty of fertilizers should be supplied during a vegetation period (up to per every watering).

удобрять (чуть не при каждой поливке).

В субстрат для плейоне добавляется волокнистый торф, для блетии, блетиллы и зулофии — дерновая земля. В начале роста тунии и каланты только опрыскивают; поливать (сначала очень ограниченно) следует только после того, как корни войдут в субстрат.

К вышеперечисленным видам плотную примыкают спатоглотисы (чаще всего встречается спатоглотис пликата). Культура его аналогична блетии с той разницей, что он не сбрасывает листья.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ

Орхидеи по сравнению с другими растениями в меньшей степени подвергаются болезням и нападению вредителей. Данный раздел поэтому не ставит своей целью дать исчерпывающее описание вредителей и заболеваний орхидей, а коротко описывает возможные меры борьбы против наиболее распространенных в отечественной практике вредителей орхидей и метода лечения грибковых и бактериальных инфекций.

ВРЕДИТЕЛИ

Паутинные клещики (Tetranychidae) поражают преимущественно нижние стороны тонких листьев, оставляя на них белые пятнышки. Созревание ежедневно откладываемых яиц занимает около 5 дней; развивающийся клещик достигает зрелости за не-

Some turf fibers should be added to the substrate for pleione and loamy soil for bletia, bletilla and eulophia. Thunias and calanthes should be only sprayed in the very beginning of their growth; the watering should be done only after their roots have entered the substrate.

Spathoglottis species cultivation is quite similar to bletia with the single difference that they are not used to lose their leaves. Spathoglottis plicata is most common.

PESTS AND DISEASES

The orchids are less subjected to pests and diseases. Thus this section does not contain exhaustive orchid pests and diseases description, but only brief list of most often ones in our country.

PESTS

Spider mites (Tetranychidae) attack lower surface of thin leaves predominantly, causing small white spots appearing. They produce eggs every day, which are getting matured during about 5 days. New mite becomes adult during a week from the egg. Spraying with Malation twice or thrice with a few days interval will help to control them (a solution concentration of 20 to 40 drops per 1 liter).

делю. Мера борьбы — двух- или трехкратное опрыскивание раствором карбофоса (от 20 до 40 капель на литр воды) с интервалом в несколько дней.

Ложные паутинные клещики (Tenuipalpidae) из-за маленького размера часто успевают причинить значительный ущерб прежде, чем их заметят. Они могут питаться и на верхней и на нижней поверхности листьев, паутину не выют. Белые пятнышки повреждений со временем превращаются в коричневые изъязвления. Созревание ежедневно откладываемых яиц занимает неделю, дальнейшее развитие — около двух недель. Меры борьбы — трехкратное опрыскивание цветофосом.

Улитки и слизни поедают листья и корни орхидей, выскабливая поверхность и проделывая дыры. Питаются они по ночам, днем обычно прячутся. Меры борьбы — опускание горшка в воду, нагретую до 40—45°C, поливка раствором метальдегида (чайная ложка на литр), присыпание корней порошком метальдегида при пересадке.

Щитовки (Diaspididae) — один из наиболее серьезных и стойких вредителей орхидей. Они высасывают сок растения и иногда впрыскивают токсин. Щитовки образуют твердый, округлый, более или менее сплюснутый щиток вокруг тела 2—3 мм в диаметре. Под щитком одной самки может быть отложено от нескольких десятков до нескольких сотен яиц, иногда происходит живорождение. Бродяжки активны в течение нескольких дней, после чего оседают и теряют ноги. Ежегодно происходит от трех до семи генераций.

Pseudo spider mites (Tenuipalpidae) are often very harmful because of their small size: they may make a lot of damage before they are noticed. They can live on both upper and lower leaf surface, making no cobweb. White spots are gradually being changed into brown wounds. The eggs are getting matured in a week and the mite becomes adult in a fortnight. The control measures are spraying with Malation or "Tsvetophos" thrice.

Snails and slugs are eating the leaves and roots, scrubbing the surface and making holes. They are acting during nights, hiding themselves in day time. Control measures: immersion of a pot into the water heated to 40 — 45° C, supplying of metaldehyde dust.

Scale insects (Diaspididae) — one of the most serious and firm pest. They are sucking the plant juices sometimes injecting toxins. They produce rigid, roundish, more or less flattened scale of 2 — 3 mm in diameter around their body. From several dozens to several hundred eggs may be put under one female scale, sometimes a viviparity takes a place. Young insects are active during several days, than they lose their legs becoming immovable. From 3 to 7 generations are possible per year. Spraying with malation or actellic (1:1000) will help to keep them under the control.

Меры борьбы — опрыскивание раствором карбофоса или актеллика (последний в концентрации 1:1000).

Червецы (Pseudococcidae) — это медленно двигающиеся паразиты, высасывающие соки растений. Взрослые червецы достигают 8 мм в длину и покрыты белой или желтоватой пудрой. Некоторые виды живородящи, но большинство откладывает яйца в шерстистых мешочках. Яйца созревают в течение 4—10 недель, зрелость достигается за 2—3 месяца. Поскольку одни и те же виды червецов встречаются и на орхидеях, и на других оранжерейных растениях, нередко повторные заражения. Меры борьбы — двукратная (как минимум) обработка карбофосом. Интервал — от 6 до 10 недель.

Мокрицы (Porcellio, Armadillidium) питаются преимущественно продуктами разложения органических веществ. В случае наличия благоприятных условий они сильно размножаются и наносят ощутимый вред, поедая нежные сочные части растений. Особенно опасны они для молодых экземпляров и сеянцев, которые могут быть ими уничтожены полностью. Меры борьбы — до недавнего времени эффективные препараты отсутствовали. В настоящее время разработан ряд пестицидов — аналогов пиретринов. Хорошие результаты против мокриц показал амбуш (0,05%). В тех случаях, где это возможно, можно применять погружения горшков с субстратами в подогретую (до 40—45° С) воду.

Маленькие оранжерейные мушки опасны из-за личинок, которые перерабатывают влажный субстрат

Coccids (Pseudococcidae) are slowly moving parasitic pests sucking the plant juices. Adult coccids can reach up to 8 mm length; they are coated with white or yellowish powder. Some species are viviparous, but most of them are putting the eggs in wool-like sacks. The eggs get matured in 4 — 10 weeks, and the insect becomes adult in 2 — 3 month. As coccids may also damage another greenhouse plants, secondary infection often occur. They may be controlled by spraying with malation — at least twice with 6 — 10 weeks interval.

Wood-lice (Porcellio, Armadillidium) are eating an organic rotting products predominantly. In case if they meet good conditions for them, they propagate themselves quickly and make considerable damage eating tender and juicy plant parts. They are especially dangerous for young plants and seedlings; which may be just killed by them. There was no effective control means up to nowadays, when some pyrethroid pesticides were created. For example Ambush gives good results (0.05%). Also immersion the pot into heated water (40—45° C) may be used when it is possible.

Small greenhouse flies are dangerous because of their larvae which transform wet substrate (bark pieces) into humus-like substance,

(кору) в перегнойную субстанцию, затрудняющую аэрацию корней орхидеи. Корни, окруженные такой массой, сильно угнетаются, а затем отмирают. Отмершие участки корней густо заселяются личинками, которые, активно внедряясь в граничные с живыми зоны, способствуют дальнейшему омертвлению корней. В случае, если личинки заселяют субстрат с молодыми сеянцами орхидей, это приводит к гибели последних (возможны непосредственные повреждения живых корней личинками). Меры борьбы — поливка субстрата раствором карбофоса (20—30 капель на литр) с целью уничтожения личинок; обработка помещений с цветами парами дихлофоса с целью уничтожения мушек.

БОЛЕЗНИ ОРХИДЕЙ

Орхидеи поражают грибы, бактерии и вирусы. Количество различных заболеваний исчисляется десятками, и поэтому сколько-нибудь подробное описание их, требующее детальной систематизации и большого иллюстративного материала, выходит за рамки данной книги. В этом разделе мы ограничимся обобщенным описанием, сделав упор главным образом на практические советы по профилактике и лечению наиболее часто встречающихся заболеваний орхидей.

Вирусные заболевания

В настоящее время еще не разработаны эффективные меры по борьбе с вирусными заболеваниями-

preventing the roots aeration. The roots get weaker and then die off when surrounded with such substance. Dead root areas become inhabited with the larvae penetrating into alive zones promoting further dying of. As for young seedlings, they become dead (immediate damage of their roots by the larvae is possible). Wetting the substrate with malation solution is good control measure to kill the larvae; also it is useful to treat the room with dichlophos vapour to kill the flies.

DISEASES OF THE ORCHIDS

Orchid plants may be infected by fungi, bacteriums and viruses. Several dozens of different diseases are known, so the detailed classification and big number of illustrations would be necessary for full description, but this is beyond of the book subject. We will make only generalized description accenting on practical methods of prophylaxis and cure of most common orchid disease.

Virus diseases

There is no any effective means against orchid virus diseases.

Therefore, only symptoms (in case if they are expressed explicitly) and prophylactic methods are described.

ми орхидей. Поэтому необходимые для орхидеиста сведения могут включать только описание симптомов (там, где они более или менее явно выражены) и перечень профилактических мероприятий.

Как правило, растение, зараженное вирусом, остается больным на всю жизнь. Некоторые вирусы вызывают подозрительные симптомы во время первого сезона после заражения, затем болезнь может замаскироваться. Однако вирус остается в растении и может передаваться другим растениям. В тех случаях, когда симптомы вирусного заражения включают внешние поражения тканей, эти поражения, как правило, имеют определенный рисунок (мозаичная пятнистость цимбидиумов, кольцевая пятнистость одонтоглоссумов и др. Кроме того, для вирусного заболевания характерным является прогрессирующее увеличение симптомов по мере вызревания молодых ростов.

Известно, что вирусные болезни распространяются среди орхидей тремя всеобщими, но различными способами. Наиболее часто встречается заражение путем деления на части уже зараженных растений. Большую роль в распространении вирусов играет механическое заражение через режущие инструменты. Третий способ — распространение вирусов насекомыми-переносчиками.

Наиболее важные аспекты профилактической борьбы с вирусами следующие:

— выбор свободного от вирусов фонда размножения;

— использование сеянцев (у орхидей не зафиксированы случаи переноса вирусов через семена);

As a rule, once a plant is infected with virus remains ill during all its life. Some viruses cause suspicious symptoms during the first season after infection, getting masked later. But the virus is still present in the plant and may be transferred to another plant. In cases if virus disease causes external symptoms, these symptoms are expressed as some definite pattern as a rule (mosaics of cymbidiums, ring spots of odontoglossums, etc.). Increasing of the symptoms as young growths being matured is typical for virus diseases.

Three different common ways of virus infection spreading among the orchids are known. Most typical one is through dividing the plant having already been infected. Transferring the infection through cutting tools is the second typical. The third way is virus spreading by insects.

The following prophylaxis methods are most important:

— selecting virus-free plant fund for a propagation;

— using of seedlings (there was no cases of virus transferring through orchid seeds);

— annihilation or isolation of ill plants;

— protection of healthy plants from insects transferring viruses;

— taking a care to avoid infecting of a plant through tools (e. g. immersion of a tool edge into spirit).

— уничтожение или изоляция больных растений;

— защита здоровых растений от вирусносных насекомых;

— соблюдение мер предосторожности, чтобы избежать заражения здоровых растений через зараженные инструменты (например, погружение зараженного лезвия в спирт).

Грибковые и бактериальные заболевания

Сеянцы орхидей по высадке из колбы могут страдать от заражения субстрата спорами различных грибов. Чаще всего это голубовато-зеленые виды *Penicillium*. Активное развитие плесени угнетающе действует на сеянцы, вплоть до летального исхода. Можно рекомендовать профилактическую обработку сеянцев и субстрата хинозолом (0,07—0,2%).

Молодые сеянцы заражаются водянистой плесенью *Pythium ultimum*, вызывающей черную гниль орхидей. Способствующие факторы — сырость в субстрате и на листьях. Для лечения можно использовать хинозол или бенлат (1:1000). У взрослых орхидей от черной гнили в наибольшей степени страдают корни и основания псевдобульб, после чего растение погибает. Иногда болезнь, поражая верхушку стебля, распространяется вниз, вызывая потемнение пораженной ткани.

Корневую гниль вызывают паразитные грибы родов *Cylindrocarpon*, *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Sclerotium*. Они проникают в корни в местах механических травм

Fungus and bacterial diseases

Having been transplanted from a steril flask, orchid seedlings may suffer from the substrate infecting by different fungi spores. Most often these are bluish-green *Penicillium* species. Active growth of a mould depresses the seedlings up to lethal outcome. A prophylactic treatment of seedlings and a substrate by 8-quinoline sulfate (0.07 — 0.2 % solution) may be recommended.

Young seedlings may get infected by *Pythium ultimum*, a watery mould causing black rotting of orchids. Wet substrate and leaves are promoting this infection. Benlat or 8-quinolin sulfate may be used for cure (1:1000). As for adult plants, the roots and pseudobulb basal parts are most subjected to black rotting; the disease leads to death of a plant. Sometimes the disease starts from upper part, spreading downward causing darkening of tissues.

Root rotting is caused by parasitic fungi of *Cylindrocarpon*, *Fusarium*, *Rhizoctonia*, and *Sclerotium* genera. They are penetrating into the roots in areas damaged mechanically or by soil inhabiting pests, being especially active in cases when some cultivation conditions are violated, for

или повреждений почвенными организмами и интенсивнее развиваются при нарушении условий культуры орхидей, при наличии физиологического ослабления растений из-за неблагоприятного режима влажности и температуры. Пораженные корни, псевдобульбы и листья загнивают, размягчаются, буреют. Эффективная мера — трехкратный полив бенлатом (0,1%), фундозолом (0,2%) или топсином (0,2%) с десятидневным интервалом между поливками.

Бактериальная гниль (возбудители — бактерии родов *Erwinia*, *Pseudomonas* и др.) отмечается при избыточном увлажнении и низкой температуре воздуха. Болезнь вначале наблюдается на молодых листьях, затем распространяется на старые. На них появляются водянистые светло-коричневые пятна, которые быстро темнеют и увеличиваются в размерах. При поражении стебля, сердцевинны и точки роста все растение погибает. В качестве лечебного средства можно рекомендовать смазывание пораженных участков кашицей из бенлата, разведенного в растворе стрептомицина (1 пузырек на стакан воды). Пафиопедилумам, для которых это заболевание особенно опасно, этот состав следует заливать внутрь молодого роста.

Вообще следует взять за правило при появлении любого симптома поражения (появления пятен) листьев, стебля или псевдобульб, немедленно обрабатывать как само пятно, так и его окрестности фунгицидом.

example when the plant is suffering from inconvenient temperature or air humidity conditions. The roots, pseudobulbs or leaves affected get rotting, softening and changing their colour into brown. The effective measure — treating 3 times with benlat (0.1 %), fundasol (0.2 %) or topsyn (0.2 %) with 10 day interval.

Bacterial rotting caused by bacteria of *Erwinia*, *Pseudomonas* and other genera, occurs under superfluous wetting and low temperature conditions. The disease symptoms first appear on young leaves, passing then to older ones. First light brown watery spots appear, fast becoming dark and increasing in size. Once stem, its heart or growth point are affected, all the plant will die.

Treating of areas affected with a liniment consisting of benlat mixed with the streptomycine solution (a capsule for a glass of water). As *raphiopedilums* are especially subjected to this disease, this mixing should be flooded into young growths.

In general, a rule should be kept, that once any symptome (spots) appears on leaves, stems or pseudobulbs, every spot and its surrounding areas should be treated with a fungicide.

РАЗМНОЖЕНИЕ ОРХИДЕЙ

Укоренение черенков орхидей с псевдобульбами

Как уже говорили раньше, псевдобульбы орхидей обладают способностью прорасти, образуя молодые росты из спящих почек. Следует отметить, что возможности для прорастания не одинаковы для различных видов орхидей. При обычном развитии имеющей псевдобульбы симподиальной орхидеи последняя (самая молодая) псевдобульба дает очередной молодой рост из самых нижних, иначе говоря, основных почек. Из этих же почек, или из расположенных рядом с ними резервных, прорастает одна из псевдобульб, составляющих черенок орхидеи (в крайнем случае черенок может состоять из одной псевдобульбы). Такого прорастания мы вправе ожидать от черенка любой орхидеи. Но многие орхидеи, у которых псевдобульба имеет несколько "члеников", отделяемых поясками, на которых имеются скрытые почки (определенные виды дендробиумов, каттлей), способны образовать молодые росты из этих поясков. Образование ростков такого типа может происходить как в случае гибели основных почек (загнивание, повреждение и т.д.), так и в случае их активного развития. В этом случае происходит образование так называемых "воздушных деток". Эти детки образуются не только на отделенном от основного растения черенке, но иногда на основном растении. У некоторых орхидей образование воздушных деток яв-

ORCHID PROPAGATION

Rooting cutting of orchids having pseudobulbs

As mentioned above, orchid pseudobulbs are able to germinate, producing young growth from resting buds. Different orchid species have different degree of this feature. When typical sympodial orchid makes its growth, the youngest pseudobulb produces young growth from the lowest buds — main buds. The pseudobulb of an orchid cutting (in extreme case, the cutting may consist of just one pseudobulb) germinates from the same bud group. Would be natural to expect similar germination from any orchid cutting. But many orchids having "articulated" pseudobulbs consisting of several segments, separated by rings having hidden buds and being able to germinate from such buds (e. g., some dendrobiums, cattleyas and others). Such a germination may occur in case if the main buds are dead (rooten or damaged) and in case if they are active as well. In such a case so-called "aerial shoots" are produced. These shoots may be produced on the main plant also. Some orchids have such aerial shoots as a natural part of their development (pleione formosana, dendrobium kingianum). The aerial shoot usually takes roots almost simultaneously with the growth

ляется обязательной составной частью годового цикла развития (плейоне формозана, дендробиум Кинга). Воздушная детка в большинстве случаев развивает корни почти одновременно с ростом побега. Отделять ее как самостоятельную посадочную единицу можно только после образования на ней псевдобульбы. В противном случае она может самостоятельно существовать только с частью основной псевдобульбы, служащей для нее на первых порах источником питания.

У псевдобульб, подлежащих укоренению, вырезаются подгнившие участки и отмершие корни, места срезов посыпаются порошком древесного угля. Псевдобульбы закрепляются на поверхности чуть увлажненной (но не мокрой) коры и помещаются в теплую (20—25°С), возможно более влажную атмосферу на рассеянный свет. Воздушные детки располагают так, чтобы часть корней вошла в субстрат с самого начала. Сначала пробуждается спящая почка, а потом появляются корни. Когда часть корней войдет в субстрат, следует начать опрыскивать поверхность субстрата, а через 5—10 дней — поливать. Залог успеха — частое проветривание, желательно несколько раз в течение суток.

Размножение делением орхидей с псевдобульбами

Взрослые растения разрезают (по ризоме) на несколько частей, имеющих собственные бульбы и корни, и сажают отдельно. Первые несколько дней только опры-

starting. It may be separated from mother-plant only after having produced its own pseudobulb. Otherwise it may exist only with a piece of the main plant pseudobulb, using it as a nutrition source for the first time.

Before rooting a pseudobulb cutting, rotten areas and dead root parts must be removed; wounds should be treated with a charcoal powder. Pseudobulbs are to be attached to the surface of the bark slightly wet and kept warm (20—25° C) and humid under dispersed light. Aerial shoots should be disposed in such a way, that some of their roots were in the substrate from the very beginning. First a resting bud is being activated, then the roots appear. When some roots enter the substrate, spraying of the substrate surface should be started, and watering after 5 — 10 days. The pledge of a success — frequent airing, preferably a few times a day.

Dividing the orchids with pseudobulbs

The rhizome of adult plant may be cut into several parts which then may be planted separately. During the first several days only a spraying of a substrate surface is permitted, then the watering should be started. In case if some part have got no any roots, it should be rooted as

скивают поверхность субстрата, потом начинают поливать. В случае, когда у отдельной части отсутствуют живые корни, ее укореняют, как это было описано ранее. Операцию деления у орхидей, не имеющих периода покоя, можно производить в любое время; у орхидей с более или менее выраженным периодом покоя — после пробуждения нового роста перед началом образования молодых корней. В этом случае уменьшается повреждение последних.

У орхидей с тесно расположенными псевдобульбами (дендробиум инфундибулум, онцидиумы папилио и Крамера и др.) выбор места разреза ризомы является далеко не простым делом и занимает порою несколько десятков минут, включая полную очистку корней растения от субстрата.

Количество псевдобульб в деленке должно быть не менее трех. В крайнем случае при отсутствии другого материала, можно пробовать выращивать орхидеи и из одной псевдобульбы. В этом случае очень важно, чтобы псевдобульба была взрослого (для данной орхидеи) размера, возможно более вызревшая и не сморщенная. Наиболее трудно протекает процесс укоренения одной псевдобульбы у орхидей с жестким периодом покоя, а также у тех, у которых образование корней происходит после вызревания псевдобульбы.

Размножение симподиальных орхидей, не имеющих псевдобульбы

Пафиопедилумы и фрагмипедиумы, пескатории и кохлеантесы размножаются делением. Ризома

described above. The division of orchids having no a rest period may be done in any time; as for orchids with a rest period — it should be done after starting new growth but before producing new roots. In this case the damage of roots is reduced.

If the orchid has pseudobulbs crowded on the rhizome (den-drobium infundibulum, oncidiums papilio and kramerianum, etc.) it will be not so easy to select proper place for cutting — sometimes it takes several dozens minutes including the cleaning of the roots from substrate pieces.

A division should consist of not less than three pseudobulb. In extreme cases, when there was no another possibility, one may try to grow an orchid from just one pseudobulb. In such cases it is very important to use pseudobulbs of adult size, matured and not wrinkled. The rooting process of one pseudobulb is most difficult for orchids having rigid rest period and for those producing roots after having a pseudobulb matured.

The propagation of sympodial orchids without pseudobulbs

Paphiopedilums and phragmipediums, peskatoreas and cochleantheses can be propagated by dividing. A rhizome should be cut in such a way, that rosettes and

перезрезается так, чтобы повреждения розеток листьев и корней было минимальным, места разрезов присыпаются порошком древесного угля.

У этих орхидей старые (отцветшие и прекратившие свой рост) розетки листьев выполняют роль задних псевдобульб по аналогии с орхидеями, имеющими псевдобульбы. Они, несмотря на внешний непривлекательный вид (небольшое количество оставшихся листьев, некоторые из которых продолжают отмирать), имеют мощную корневую систему и достаточное количество спящих почек.

Поэтому деление следует производить так, чтобы деленки обязательно содержали эти старые розетки. В крайнем случае можно использовать для размножения только эти розетки, даже не имеющие на момент деления молодых ростов.

Наоборот, новые росты, даже при наличии свежих молодых корней, в наименьшей степени подходят для размножения. Дело в том, что эти молодые корни не столько еще "работают" на новый рост, сколько растут (вместе с ростом) за счет задней розетки и старых корней.

Если отделенные розетки не имеют корней, то можно их укоренять по способу, аналогичному укоренению псевдобульб. Поскольку розетки листьев не обладают таким запасом влаги (и вообще жизненных сил) как псевдобульбы, требования к влажности воздуха в этом случае более жесткие.

Ряд орхидей занимает промежуточное положение между орхи-

roots hurting was as minimal as possible. Cut areas are to be treated with a charcoal powder.

Old rosettes of these orchids (having finished their blooming and growth) are similar to old pseudobulbs. In spite of their unattractive appearance (small amount of leaves, some of which are dying off), they have strong root system and sufficient number of resting buds.

Therefore, they should be divided in such a way that divisions included these old rosettes. In extreme situation old rosettes may be used for a propagation separately, even if having no young growth at the moment.

Vice versa, young growths, even having young fresh roots, are not good for a propagation. These young roots are growing together with the young growth at the expense of old rosette and roots rather than "working" for new growth.

If divisions have got no roots, they may be rooted similar to rooting a cutting with pseudobulbs. Since leaf rosettes have got no such a water storage (and vitality) as pseudobulbs have, there are much more essential requirements for air humidity.

A number of orchids take intermediate place between the orchids with pseudobulbs and those without them. Among them are *oncidium lanceanum*, *oncidium*

деями, имеющими и не имеющими псевдобульбы. К ним относятся онцидиумы с редуцированными псевдобульбами (онцидум Ланца), розеточные онцидиумы (группа "вариегата"), плевроталисы и масдеваллии, у которых роль псевдобульб выполняют толстые листья. Для этих орхидей действительны правила и способ размножения, описанные как в этом, так и предыдущем разделе.

Вегетативное размножение моноподиальных орхидей

Моноподиальные орхидеи, имеющие четко выраженный стебель или хотя бы достаточно высокий рост (арахнисы, ванды, ринхостилисы, ренантеры, сакколябиумы, трихоглотины и др.) можно размножать отделением верхней части растения, на которой имеется хотя бы один воздушный корень. Нижняя часть растения ("пенек"), которая в этом случае должна иметь хотя бы несколько листьев, обычно прорастает в нескольких местах, образуя в конечном итоге несколько растений. Отсутствие корней на верхней части растения не является препятствием к укоренению, хотя в этом случае оно протекает далеко не так быстро (до 6 месяцев и более). В любом случае отрезанная верхняя часть сажается в слегка увлажненный субстрат и содержится на свету при высокой влажности и температуре.

Вегетативное размножение моноподиальных орхидей с укороченным стеблем (фаленопсис и его гибриды) реализуется гораздо

producing leaf rosettes ("variegata" group), *pleurothallis* and *masdevalia* having thick leaves for storing a water. For these orchids the rules and methods are valid, described in both this and previous section.

Вегетативное размножение моноподиальных орхидей

Monopodial orchids having expressed stem or at least, sufficiently high growth (*arachnis*, *vanda*, *rhynchostylis*, *renanthera*, *saccolabium*, *trichoglottis*, etc.) may be propagated by cutting an upper part of the plant having at least one aerial root. The lower part ("a stub") should have several leaves in this case; it usually germinates in several points, producing several plants. Absence of the roots on the upper part does not prevent rooting, but in this case it takes a long time (to 6 months or more). In any case, the upper part is to be planted into the substrate being wet slightly and kept under the light, high humidity and warm temperature.

Vegetative propagation of sympodial orchids having short stems (*phalaenopsis* and its hybrids) is much more difficult. Taking roots by upper part being cut is much longer and not always successful. On other hand, if the stub is too small, there is a danger of its dying off in spite of having alive roots. It should be noted by the way, that

труднее. Процесс укоренения отрезанной верхушечной части растения весьма длителен и не всегда приводит к успешному результату. С другой стороны, если оставить слишком маленький "пенек", возникает опасность его полного отмирания, несмотря на наличие живых корней. Следует отметить, что корни фаленопсисов остаются живыми и продолжают некоторое время расти даже при переломе или перегнивании их в месте соединения со стеблем. Наличие живых корней еще не значит, что все эти корни "работают" на растение.

Более производительный и менее опасный для жизни растения способ вегетативного размножения фаленопсисов заключается в образовании воздушных деток на цветоносах. Оно может носить самопроизвольный характер (у определенной группы фаленопсисов — стауроглоттисов), а также может стимулироваться локальным применением специальных составов, включающих ростовые гормоны — цитокинины. Цветоносы могут находиться на растении или быть срезанными и поставленными в воду. В любом случае нужно иметь в виду, что высокая температура (25—30°C) и азотистые удобрения (внекорневая подкормка для срезанных цветоносов) способствует образованию деток, а понижение температуры (20—15°C) — образованию дочерних цветочных побегов.

Существуют также способы стерильного культивирования узловых черенков, а также меристемного размножения, в которых стерилизованный исходный материал, содержащий почки или про-

phalaenopsis roots are able to survive for some time even when being broken off a stem. Alive roots presence does not mean yet that they are "working" for the plant.

There exist more productive and less dangerous method of phalaenopsis propagation, using the aerial shoots on flower stems. Aerial shoots may be produced spontaneously (for some group of phalaenopsis — *Stauroglottis*) and may be stimulated by local treating of flower stem resting buds by special liniments containing hormones — cytokinines. Flower stems may be on the plant or separated and put in water. One should remember that high temperature (25 — 30° C) and nitrogen fertilizing (spraying for flower stems separated from a plant) stimulates aerial shoots producing, while decreased temperature (15 — 20° C) switches to producing of a secondary flower stems.

There are also methods of cultivation node cuttings under steril conditions and meristem propagation, when sterilized nodes or just pieces of tissue are placed into steril nutritious media. These methods require special equipment and trained personnel, thus they are not considered in this book.

Generative propagation

Although an orchid pod can contain as many as one million seeds, the first attempts to germinate their

сто кусочки ткани, помещается для прорастания и размножения на питательную среду в стерильных условиях. Эти способы требуют специального лабораторного оборудования и обученного персонала и поэтому здесь не рассматриваются.

Семенное размножение

Хотя семенной стручок орхидеи содержит до миллиона семян, первые попытки проращивать семена часто заканчивались полной неудачей либо давали лишь небольшое количество семянцев.

Революцию в выращивании орхидей произвело открытие профессора Корнельского университета Льюиса Кнудсона в 1922 году. Он обнаружил, что семена орхидей охотно прорастают в стеклянной колбе на агаровом желе, к которому добавлены питательные химические вещества и сахар. Эта среда очень похожа на питательную среду для выращивания бактериальных культур. Наличие питательных компонентов и сахара позволяет эмбриону развиваться. Теперь из одного стручка стало возможным получить тысячи семянцев.

Семена орхидей созревают через несколько месяцев после опыления цветка (дольше всего некоторые виды целогин — через 2 года). Чтобы высевшиеся семена не теряли всхожесть, их следует хранить в холодильнике помещенными в герметически закрытую стеклянную банку (на дно ее насыпается безводный хлористый кальций). При таком содержании они могут оставаться жизнеспособ-

seeds failed or yielded very small seedling amount.

The discovery of Lewis Knudson Cornell University professor, made in 1922 a revolution in orchid growing. He detected that orchid seeds are germinated easily when being placed into a flask with agar jelly with an addendum of nutritious chemicals and sugar. This medium is very similar to one usable for growing bacteria. Presence of nutritious components and sugar provides the embryo development. Now producing of thousands seedlings from one pod is possible.

Orchid seeds get matured in several months after pollination of a flower (coelogynes take the longest time — as long as 2 years). To prevent missing of a germination capacity, seeds should be kept in a cooler, being put into hermetic glass with calcium chloride on its bottom. In such conditions the seeds may be kept during several months.

Nutritious media for orchid seeds contain agar, sugars, mineral salts, vitamins and growth stimulators. The contents, selected precisely, provides germination and nutrition of seedlings during the first period of their life.

The table presents nutritious media most often in use. pH value of a medium should be adjusted to the range of 5.0 — 5.5 depending on orchid species, 7.0 for *paphiopedilums*, by adding some

собными в течение нескольких месяцев.

Питательные среды для посева орхидей содержат агар-агар, сахара, различные соли, витамины и ростовые вещества. Точно подобранный состав обеспечивает прорастание, а также питание сеянцев в первый период жизни.

Рецепты наиболее часто используемых питательных сред приведены в таблице 1.

Показатель pH готовой среды доводят до 5,0—5,5 в зависимости от видов орхидей, а для пафиопедилумов до 7,0, добавляя какой-либо из растворов — лимонной кислоты, аммиака или едкого калия.

Для пикировки сеянцев используют эти же среды, но с меньшим содержанием сахара (5—10 г/л); некоторые орхидеи пересаживают только в среду Кнудсона без органических добавок. Для улучшения роста протокормов (проросшие семена орхидей) в питательные среды иногда добавляют пептон (1 г/л), нафтилацетат (2,5 мг/л) и никотиновую кислоту (2 мг/л).

В республиканском ботаническом саду (бывшая УССР) под руководством доктора биологических наук Т. М. Черевченко разработан экономичный и достаточно оптимальный для различных видов орхидей вариант модифицированной среды Кнудсона. Он содержит (мг/л): $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ — 1000; KH_2PO_4 — 250; $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ — 250; $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ — 25; $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ — 500; $\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ — 7,5; сахара 20000.

Вместо дорогостоящих растительных соков и эндосперма кокосового ореха, используемых за рубежом, в нее добавляют пептон

citric acid or potassium hydrate, or ammonium hydrate.

The same media used for transplanting the seedlings, but with less sugar content

(5 — 10 gram per liter); some orchids should be transplanted into Knudson's medium without organic addenda.

For improving a protocorm growth (orchid seeds having just germinated) a peptone (1 gram per liter), naphthylacetate (2.5 mg per liter) or nicotine acid (2 mg per liter) may be added to the medium.

Economical and sufficiently good for different orchid species Knudson's medium variation was developed in Republican Botanical Garden (former Ukr SSR) under the guidance of Biological Science Doctor T.M.Cherevchenko. It contains (mg per liter): $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ — 1000; KH_2PO_4 — 250; $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ — 250; $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ — 25; $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ — 500; $\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ — 7.5; saccharose — 20000.

Instead of expensive vegetable juices and coconut milk being used abroad, peptone (2 g), sodium humate (50 mg) and coal activated are to be added to this medium. This medium increases the germinating capacity, reduces the germination time and accelerates the seedling growth. The coal provides the shading necessary for normal

(2 г), гумат натрия (50 мг) и активированный уголь (1—2 г). По данным исследований, на этой среде повышается всхожесть, сокращается время прорастания семян, ускоряется цикл развития сеянцев. Уголь обеспечивает затемнение, необходимое для нормального роста корней, способствует равномерному распределению питательных веществ и абсорбирует продукты распада.

Для посева используют любые стеклянные колбы (удобнее конусовидной формы), запечатанные резиновыми пробками с отверстием, закрытым ватой. После разлива в них среды их стерилизуют в автоклаве (в домашних условиях в кастрюле-скороварке) в течение 15 минут.

Для стерилизации семян используется свежий раствор 10 г хлорной извести в 140 мл воды. В пробирку с семенами добавляют 8—10 мл раствора и встряхивают ее в течение 3—5 мин. После отстаивания в стерильных условиях из пробирки удаляют жидкость и добавляют дистиллированную воду. После промывки семена высеивают на питательную среду с помощью проволочной петли или пипетки.

Посев семян, промывку, а также проводимую впоследствии пикировку производят в стерильных условиях в специальных боксах. При определенном навыке посев можно проводить в парах кипящей воды. Залог успеха — быстрая работа, при которой семена и среда не успевают нагреться. Колбу при открывании проносят через пламя горелки, а при закрывании обжигают пробку.

roots growing, promotes normal nutrition distribution and absorbs the decay products.

Flasks are used for sowing (those of conical shape seem better) covered by rubber stoppers with a hole closed by piece of cotton wool. After flood the medium into them, the flasks should be sterilized in autoclave (home cooker may be used by amateurs) during 15 minutes. To sterilize seeds, fresh solution of lime chloride should be used (10 g of lime chloride per 140 ml of water). About 10 ml of the solution should be added to the tube with seeds and the tube should be shaken during 3 — 5 minutes. After settling the liquid should be removed and distilled water added. After this washing the seeds are to be placed into the medium with wire loop or pipette.

The sowing, washing and future transplanting as well should be done under sterile conditions in special boxes. Having good experience in sowing, it may be done in vapours of boiling water. The pledge of a success — working fast to prevent heating of a medium and seeds. When opening the flask, its neck should be passed through a flame and when closing — the same should be done with a stopper.

In normal case the seeds are germinating in a few weeks and the seedlings should be transplanted after several months. As usual, in 6 — 12 months after transplanting the

Таблица 1

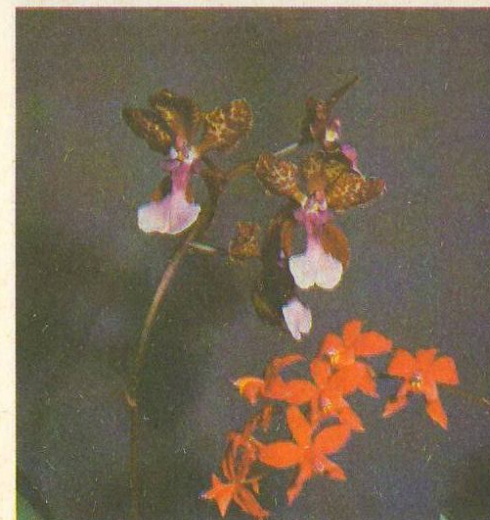
Питательные среды для выращивания орхидей из семян

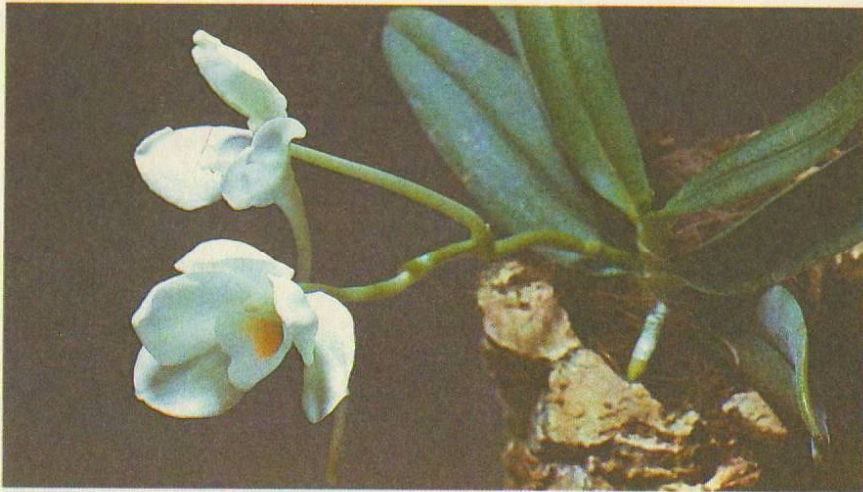
Ингредиенты	Среда Кнудсона "С" мг/л	Среда Кнудсона-Мурасиге- Скуга, мг/л
Сульфат аммония	500	500
Азотнокислый кальций кристаллический	1000	800
Фосфат калия однозамещенный	250	335
Сульфат магния кристаллич.	250	435
Сульфат железа кристаллич.	25	—
Сульфат марганца кристаллич.	7,5	22,3
Сахароза	20000	20000
Агар-агар	10000—15000	12000
Азотнокислый аммоний	—	825
Хелат железа	—	27,8
Сульфат цинка кристаллич.	—	8,6
Борная кислота	—	6,2
Йодистый калий	—	0,83
Молибдат натрия кристаллич.	—	0,25
Сульфат меди кристаллич.	—	0,025
Хлорид кобальта кристаллич.	—	0,025
Березовый сок (промышленный)	—	200 мл
Вода дистиллированная	до 1000 мл	до 1000 мл

Nutritious media for growing the orchids from seeds

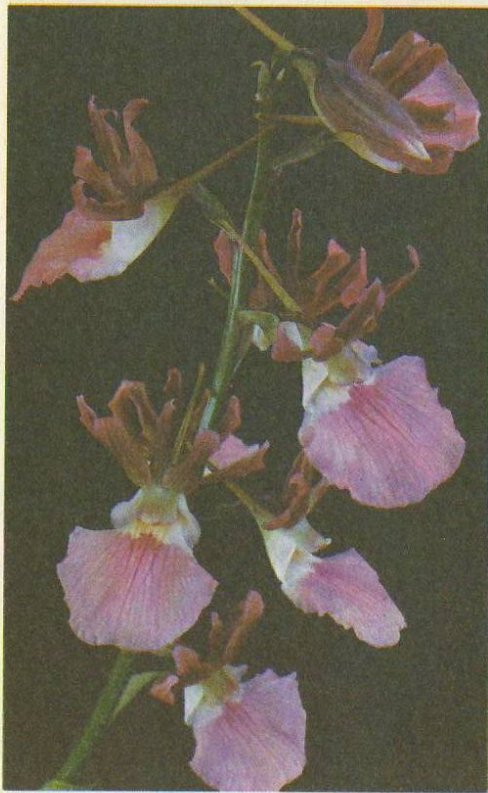
The table 1

Ingredient	Knudson's "C" medium, mg/l	Knudson — Murasyge — Skuga medium, mg/l
Ammonium sulfate	500	500
Calcium nitrate crystalline	1000	800
Potassium phosphate one substituted	250	335
Magnesium sulfate crystalline	250	435
Ferrum sulfite crystalline	25	-
Manganese sulfate crystalline	7.5	22.3
Saccharose	20000	20000
Agar-agar	10000 — 15000	12000
Ammonium nitrate	-	825
Ferrum chelate	-	27.8
Zinc sulfate crystalline	-	8.6
Boric acid	-	6.2
Potassium iodide	-	0.83
Sodium molybdate crystalline	-	0.25
Copper sulfate crystalline	-	0.025
Cobalt chloride crystalline	-	0.025
Birch sap (industrial)	-	200 ml
Water distilled	to 1000 ml	to 1000 ml

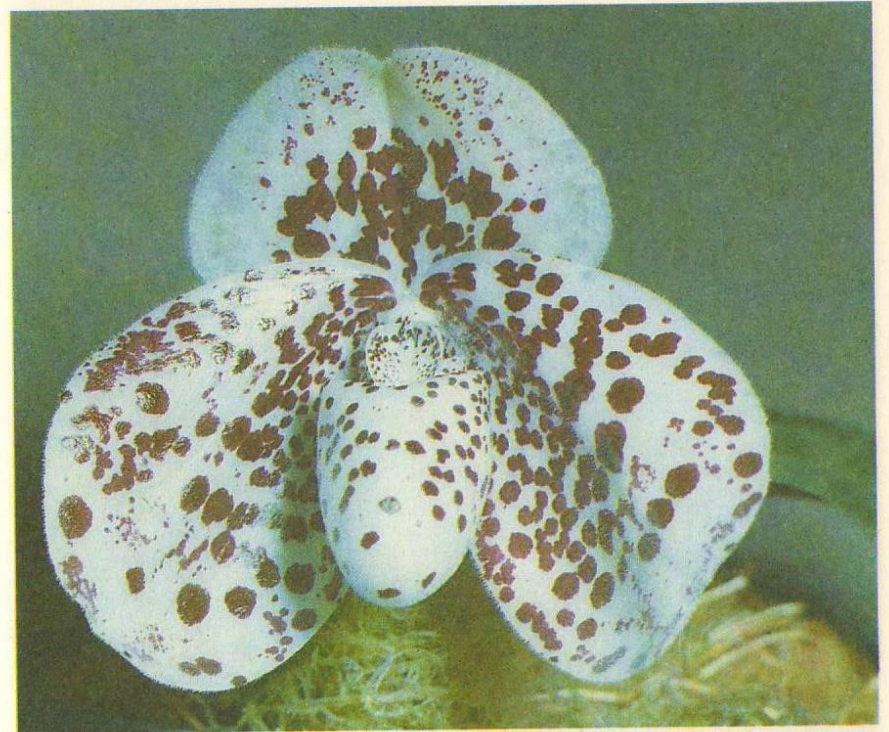
Одонтоглоссум (Россиоглоссум)
грандеOdontoglossum (Rossoiglossum)
grandeОнцидиум Ланца и Кохлиода
НозтцляOncidium lanceanum, Cochlioda
noezlina



Амезиелла филиппинензе
Amesiella philippinense



Эулофия гвинензис
Eulophia guinensis



Пафиопедилум беллатурум
Rhipiopidium bellatulum



Пафиопедилум Делената
Rhipiopidium delenatii



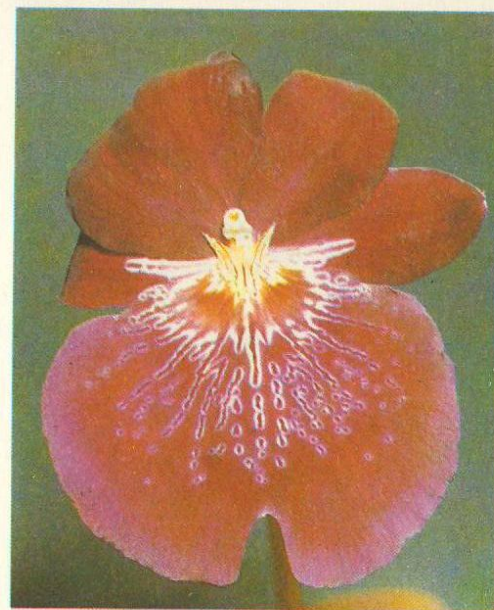
Вуилстекеара
Vuylstekeara Soleduck Falls
'Royal Command' x Odontioda
'Imperial Red 'Dark Glory'



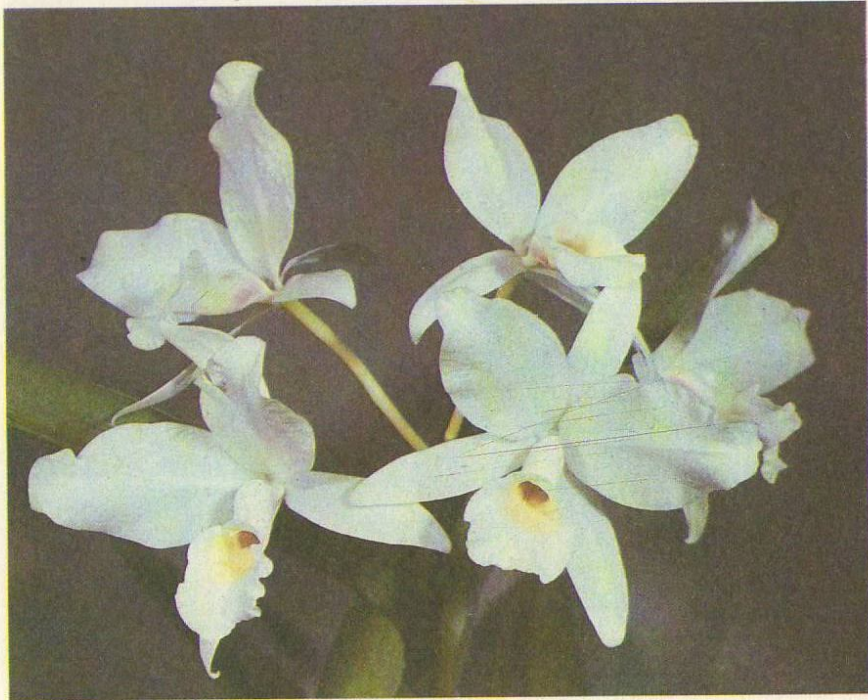
Вуилстекеара
Vuylstekeara Soleduck Falls
'Royal Command' x Odontioda
'Imperial Red 'Dark Glory'



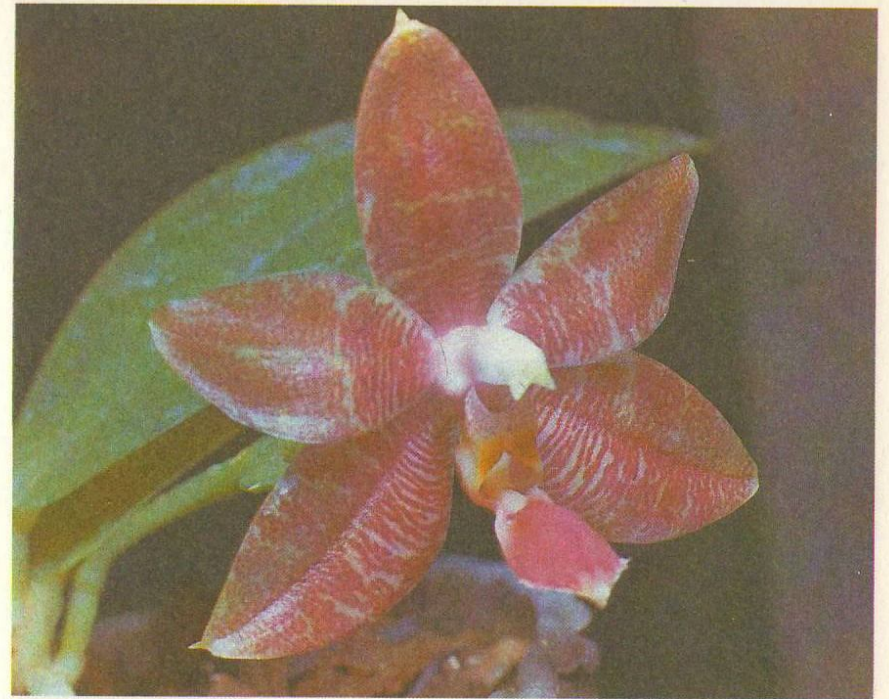
Мильтония гибридная
Miltonia Alexandre Dumas x
x Herrenhausen 'Vashon'



"Водопадная" мильтония
"Waterfall" type Miltonia



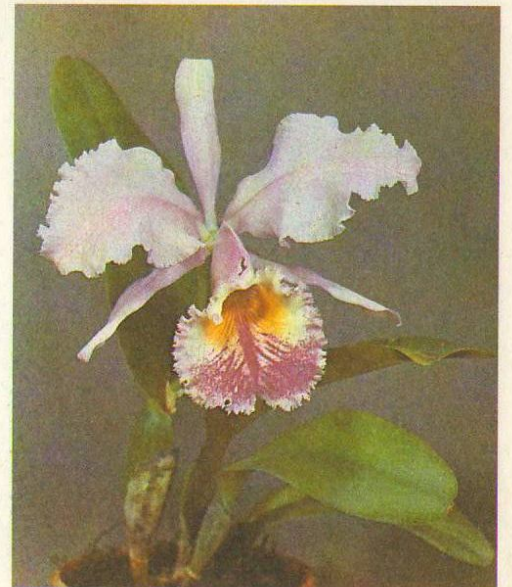
Каттлея Скиннера,
белоцветковая разновидность
Cattleya skinneri, alba



Фаленопсис Люддеманна
Phalaenopsis Lueddemanniana



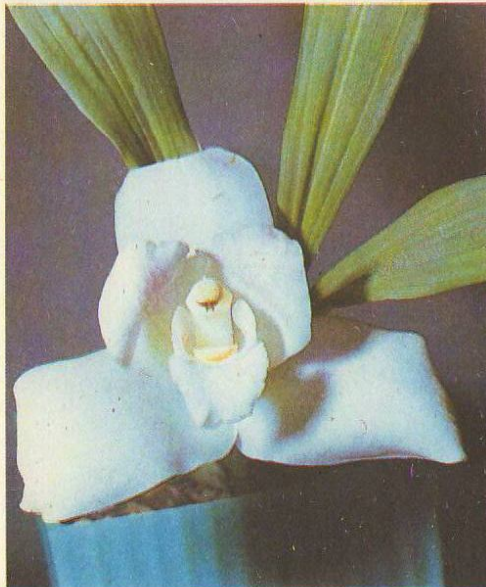
Каттлея Лоддигеза,
белоцветковая разновидность
Cattleya loddigesii, alba



Каттлея Мосса
Cattleya mossiae



Лелия рубесценс, белоцветковая
разновидность
Laelia rubescens, alba



Лукаста гибридная
Lycaste hybrid

При нормальном развитии семени прорастают через несколько недель, а через несколько месяцев растеньица необходимо пикировать. Через 6—12 месяцев после пикировки сеянцы обычно бывают готовы к высадке из колбы.

В колбу наливают теплую воду, которая смывает сеянцы с поверхности среды. Освобожденные сеянцы тщательно отмывают от остатков агар-агара и подсушивают на бумаге до удаления видимых остатков влаги и размещают на поверхности субстрата — сосновой коры самой мелкой градации — от 1,5 до 3 мм. Плоску с сеянцами ставят под стекло в светлое теплое место. Удобрят сеянцы стандартным удобрением, каждую вторую поливку. Молодым орхидеям необходим постоянный приток свежего воздуха, достигаемый регулярным проветриванием теплички. Большинство орхидей в таких условиях зацветают через 3—4 года.

ГИБРИДИЗАЦИЯ ОРХИДЕЙ

Одновременно с основанием семенного размножения открылась новая сторона в культуре орхидей — возможность получения гибридов, превосходящих красотой и грацией родительские формы. Первый межвидовый гибрид — каланта Домини — зацвел в 1866 году. Он был выведен английским садоводом-селекционером Джоном Домини путем скрещивания каланты масука с калантой фурката.

seedlings are ready to be transplanted out of steril flask.

Warm water is used to wash up the seedlings from the medium surface. The seedlings should be washed carefully from agar-agar pieces and should be kept on paper until visible have dried off and placed into the substrate surface — pine bark of finest grade (from 1.5 to 3 mm). Then the pot with seedlings should be covered by a glass and put in warm and light place. The seedlings should be fertilized by a standard fertilizer, during every second watering. Young orchids need in fresh air access, thus they should be aired regularly. Most of orchids are coming to blooming in 3—4 years under such conditions.

ORCHIDS BREEDING

Naturally, the possibility to produce hybrids exceeding their parents in beauty and grace, appeared simultaneously with orchid generative propagation mastering. The first interspecies hybrid — *Calanthe Dominii* — came to blooming in 1866. It was produced by British gardener and selectionist John Dominii by crossing of *calanthe masuca* and *calanthe furcata*.

The first orchid breedings were done, say, for the love of the art. The curiosity and wishing to create something extra-ordinary made the growers to cross just arbitrary or-

Сначала, скрещивания между орхидеями выполнялись, так сказать, из любви к искусству. Любопытство плюс желание создать нечто необычное побуждали почти каждого скрещивать первые попавшиеся под руку орхидеи в надежде достичь удивительных результатов. Многие скрещивания, произведенные между гибридами сомнительного качества, не достигали цели. С другой стороны, скрещивания между видами всегда были значимы ввиду огромного количества сведений, которые они давали, а скрещивания между родами вносили еще больший вклад. Все эти скрещивания были следствием любопытства, завладевшего людьми, — желанием увидеть, “что получится, если...”

В 1890 г. было зарегистрировано 200 скрещиваний. Сейчас имеются тысячи, и количество увеличивается с каждым годом.

Сама природа орхидей, медленно вызревающих и зацветающих, требует аккуратности в записях, чтобы не было забыто происхождение семян. Большой интерес к гибридам вел к регистрации скрещиваний, не столько чтобы зафиксировать свой приоритет, сколько для того, чтобы избавить остальных от повторения уже сделанного. Результатом действия этих факторов было развитие генеалогии орхидей, отраженной в специальных справочниках. Имя, данное однажды гибриду, сохраняется при повторении данного скрещивания. Таким образом, имена родителей у орхидей полностью определяют имя гибрида.

В ранний период гибридизации казалось достаточным знать на-

chids trying to achieve remarkable results. Many breedings failed because they were done between hybrids of doubtful quality. On other hand, breedings between different species were always valuable because of receiving a great deal of information and those between different genera even more. All those breedings were results of a curiosity — wishing to look “what will happen if...”

In 1890 two hundred breedings were registered. Today there are many thousand and the amount is increased every year.

Just the biology of orchids, getting matured and blooming slowly, requires some accuracy in notation to prevent forgetting of the seeds history. Great interest to hybrids led to breeding registration, — to prevent other growers from repeating the breeding already done rather than to fix own priority. The result was the appearing of special directories in orchid genealogy.

Once the name was given to a breeding, it must be kept in case if the breeding is repeated. Thus, names of parents are defining the name of orchid hybrid.

In early period it seemed that having the names of two species or hybrids being crossed is quite sufficient to produce definite hybrid. But it was noticed after some years that some separate plants are better parents than others and that some

звания двух скрещиваемых видов или гибридов для того, чтобы получить определенный гибрид. Спустя годы стало ясно, что определенные индивидуальные растения являются лучшими родителями, чем другие, и что некоторые являются более стойкими при передаче своих признаков потомству. Стало важным точное название, какие особи были использованы как родители. Для того, чтобы отметить выдающееся растение, дается название разновидности, которое заключается в единичные кавычки и присоединяется к названию гибрида, например, *Одонтония Люли 'Менуэт'*. Таким образом, это растение выделяется из других членов скрещивания, название разновидности закрепляется за ним и всеми его вегетативными потомками, которые вместе формируют “клон”.

Цели, преследуемые гибридизацией орхидей, резко отличаются от направлений гибридизаций других цветочных культур.

Большинство современных гибридов красивоцветущих растений получены в результате многолетней селекционной работы над сравнительно не столь красивым исходным материалом, взятым из дикой природы. Характерным примером этого является наличие многих сотен сортов узамбарских фиалок — сенполий. Основой для получения этих гибридов, отличающихся крупными размерами цветков и богатой цветовой гаммой расцветки, послужили всего несколько природных видов с небольшими цветочками синеватой и белой расцветки. Получение но-

of them are more stable in transferring their features to hybrids. The strict information became important which concrete plants were used as parents. To mark such notable plants the variety name was introduced being put in single quotes after the plant species or hybrid name, for example, *Odontonia Lulli'Menuet'*.

Thus, this plant is separated from other breeding members; the variety name is attached to it and all the plants propagated from it vegetatively, forming a “clone”.

The purpose of orchid breedings are contrasting to those for other plants cultivated.

Most modern hybrids of blooming plants are produced as a result of many years selectionists work with not so beautiful wild plants. Typical example of such a situation is *saintpolia* having many hundred of hybrids with large blossoms and rich colouring. Just a few wild species with small bluish or white blossoms were used as a basis of these hybrids. New kind producing is related here not only with a breeding of two source kinds which are usually are also hybrids, but with careful and laborious selection of seedlings produced. The selection necessity is caused by the diverging of features inherited with partial return to previous selection stages, which means missing of ornamentality in most cases. Therefore, new

вого сорта здесь связано не только со скрещиванием двух исходных разновидностей (как правило уже являющихся гибридами), но и с кропотливым и трудоемким отбором семян, полученных в результате этого скрещивания. Необходимость отбора вызвана тем, что при скрещивании гибридов происходит расщепление наследственных признаков и частичный возврат к "предыдущим" этапам селекции, для которых в большинстве случаев характерным является меньшая декоративность. Поэтому процесс получения нового сорта носит черты определенной "уникальности", он далеко не всегда может быть повторен, а сеянец, характеризующий новый сорт, размножается в дальнейшем вегетативно.

В случае же с орхидеями никак нельзя сказать, что исходный материал малодекоративен. Цветки подавляющего большинства видов орхидей, использованных в гибридизации, были и без скрещивания достаточно хороши. Поэтому селекционеры, как только их работа стала носить направленный характер, сосредоточили свои усилия на получении различных комбинаций, форм и расцветок от разных родителей в одном гибриде. Так, межродовой гибрид Вуилстекеара Камбрия, полученный в результате многоступенчатого скрещивания кохлиоды, мильтонии и одонтоглоссума, унаследовал от первой малиновый цвет, от второй — большую расписную губу и от третьей — красивую звездчатую форму цветка в целом. Скрещивание различных видов каттлей с брассаволой позволили получить целый ряд брассокатт-

kind producing have some "individual" features, sometimes it cannot be repeated; the seedling characterizing the new kind is propagated vegetatively.

Concerning the orchids, it is absolutely impossible to say that the source plants are not so beautiful. Most of orchids used for breedings had sufficiently showy blossoms themselves. Therefore, once selectionist's work received definite direction, they concentrated themselves on receiving different combinations, shapes and colours from different parents in one hybrid plant. For example, intergeneric hybrid *Vuylstekeara Cambria* produced from multiple crossing of *cochloda*, *miltonia* and *odontoglossum*, have inherited crimson colour from the first, large patterned lip from the second and showy star-like blossom shape from the third. Crossings of different *cattleya* species with *brassavola* have yielded a number of *Brassocattleyas* combining *cattleya*-like blossom shape with the lip exclusively magnificent and lacy.

Introducing into the *cattleya*-like hybrid lines their relative orchid — *sophronitis coccinea* — have yielded the plants combining perfect *cattleya* blossom shape with different hues of red-orange being not typical for *cattleya* species. Also dwarf *cattleya*

лей, в которых форма цветка каттлей сочетается с исключительно пышной кружевной губой.

Введение в гибридную линию каттлей родственной им орхидеи — софронитиса коцинея позволило получить растения, у которых законченная форма цветка каттлей сочеталась с различными оттенками не свойственного каттлеям красно-оранжевого цвета. Усилиями селекционеров были выведены карликовые растения с крупными яркими цветками (софрелелиокаттлей и потинары), растения с фантастическими красивыми узорами на цветках ("водопадные" мильтонии), крупноцветковые башмачки с округлыми пятнистыми цветками непривычно ярких тонов.

Особая линия в селекции возникла в связи с интродукцией так называемых "холодных" орхидей. Дело в том, что целый ряд орхидей происходит из районов, для которых характерна прохладная температура в течение круглого года, изменяющаяся в пределах 8—12°С. К этим орхидеям относятся многие представители рода одонтоглоссум, в частности *Одонтоглоссум криспум*, который считается знатоками едва ли не самой красивой орхидеей. Для иллюстрации трудностей, связанных с его выращиванием, достаточно сказать, что, если в условиях климата, скажем, Москвы можно как-то обеспечить нужную температуру (при содержании его летом на открытом воздухе в месте, затененном от прямых солнечных лучей, позволяющих растению в теплые месяцы хоть ночью "отдохнуть" от "повышенной" температуры), то в более южных районах содер-

hybrids were yielded having large bright blossoms (*potinara* and *sophrolaeliocattleya*), the plants with fantastical patterns on their blossoms (*waterfall miltonias*), *ladie's slippers* with especially large roundish variegated blossoms having unusual bright colouring.

There is special line in orchid selection related with the introduction of so-called "cool" orchids. There is a number of orchids native to regions with typically cool temperature range through all year, form 8 to 12° C. Among these orchids are many *odontoglossum* genus representatives, *odontoglossum crispum* in particular, being counted by experts as one of the beautifullest orchid. To explain the shortcomings related with its growing it is sufficient to note that while in Moscow climate it is still possible to provide more or less suitable conditions (if keep it out-doors in summer shaded from direct sun, it will be at least able to "rest" in the night from too high day temperature), any attempt to grow it in Southern regions without air conditioning just causes its gradual death. Nowa days we have some dozens or even hundreds hybrids produced from *odontoglossum crispum* and being at least as showy as it, but tolerable to higher temperatures than their cool-requiring pro-genitor.

жание этой орхидеи без кондиционеров просто обрекает ее на медленную смерть. В настоящее время мы имеем десятки и сотни гибридов, в которых "течет кровь" Одонтоглоссума криспум, которые порой ничуть не менее красивы и которые, что самое главное, переносят без ущерба более высокую температуру, чем их холодолюбивый предок.

ОПИСАНИЕ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ В КУЛЬТУРЕ ВИДОВ И ГИБРИДОВ

Книги, посвященные выращиванию орхидей, содержат обычно перечень определенных орхидей с кратким описанием каждой. Иногда состав этого перечня определяется коллекцией, имеющейся в распоряжении автора или той организации, от имени которой он выступает, в других работах качественный состав ограничивается только природными видами. В этом последнем случае часто стремятся к охвату возможно большего количества родов, не считаясь с известностью или декоративностью их представителей.

В практике зарубежного орхидееводства наибольшее распространение как для любительской "горшечной", так и для промышленной "срезочной" культуры получили представители следующих основных триб орхидей:

- эпидендрумовых (каттлеи, лелии, софронитис);
- вандовых (фаленопсисы, ванды, аскоцентрумы, аэридесы, ренантеры);

THE DESCRIPTION OF SPECIES AND HYBRIDS MOST COMMONLY DISTRIBUTED IN CULTIVATION

As a rule, the books about orchid growing contain the list of some orchids with brief description. Sometimes, this specification content is defined by the author's collection or the collection of an organization he works for; in other cases the list is limited by wild species only. In these last cases, authors often have a tendency to present as wide spectrum of orchid genera as possible, ignoring the ornamentality or fame of their representatives.

In foreign orchid growing practice the following orchid tribe representatives are most widely used for amateurs cultivation "in pots" and for industrial "flower-cutting" cultivation as well:

- epidendrum tribe (cattleyas, laelias and sophronitis);
- vanda tribe (phalaenopsis, vanda, ascocentrum, aerides, renanthera);
- oncidium tribe (odontoglossum, miltonia, oncidium);
- dendrobium tribe (dendrobiums);
- paphiopedilum tribe (paphiopedilum and phragmipedium);
- cymbidium tribe (cymbidiums).

- онцидиумовых (одонтоглоссум, мильтонии, онцидиумы);
- дендробиумовых (дендробиумы);
- пафиопедилумовых (пафиопедилумы и фрагмипедиумы);
- цимбидиумовых (цимбидиумы).

Широкой популярностью пользуются не только виды и гибриды этих родов, но (для первых трех триб) и межродовые гибриды.

Орхидеи, не входящие в вышеприведенный перечень родов, получили название "ботанических". "Любимы только ботаниками" — вот такая репутация установилась за этими орхидеями. Этому названию они были обязаны той сравнительно маленькой роли, которую они играли на заре развития орхидееводства. Хотя некоторые из них имеют такие же большие и привлекательные цветки, как у основных более популярных родов, у подавляющего большинства ботанических орхидей они мелки и невзрачны. Но даже и этим маленьким цветочкам бывает порою присуще обаяние, заставляющее многих любителей держать их в своих коллекциях.

Необходимо отметить, что отечественное орхидееводство развивалось в послевоенное время достаточно стихийно и на сегодняшний день у нас практически отсутствует промышленная культура, если не считать выращивание цимбидиумов на срезку (Таллинский ботанический сад, Тукумское цветочное хозяйство и ПЦ ПО "Цветы" г. Санкт-Петербурга). Что касается любительского орхидееводства, то затруднения с получением посадочного материала привели к тому, что в большинстве частных коллекций пре-

Species and hybrids of those genera are very popular as well as intergeneric hybrids (for the first three tribes).

The orchids not included into the above list, are called "botanical". Their reputation is that "only botanists like them". This reputation is by the reason they took only a small part at the beginning of orchid growing. Although some of them have as large and showy blossoms as most popular genera representatives, the blossoms of most botanicals are small and unattractive. But even these small blossoms are sometimes charming, making many amateurs to grow them in their collections.

It is necessary to note that orchid cultivation in our country was being developed after the 2nd World War without any order; today we have no practically an industrial cultivation except growing the cymbidiums for flower cutting (Tallinn's Botanical garden, Tukums Florist Farm and Industrial Center "Flowers" in Sanct-Petersburg). Concerning the amateurs growing, the difficulties with the receiving of orchid cuttings or seedlings have led us to the situation when botanical orchids are most commonly distributed in private collections but; many of species and hybrids well-known in other countries are absent at all.

Regarding to the situation described, the author kept the fol-

обладают ботанические орхидеи, а многие, широко известные за рубежом виды и гибриды отсутствуют вообще.

Учитывая описанную выше ситуацию, автор при выборе орхидей для детального описания исходил из следующих соображений:

— рассматривать орхидеи только из числа имеющихся в отечественной культуре;

— описывать как виды, так и гибриды, отдавая в первую очередь предпочтение красивоцветущим растениям;

— систематизировать описание по вышеупомянутым группам;

— по возможности не останавливаться на получивших (к сожалению) широкое распространение не интересных ботанических орхидеях.

Триба ЭПИДЕНДРУМОВЫХ

КАТТЛЕЯ (CATTLEYA LDL.)

Представители этого рода — едва ли не самые любимые и распространенные в культуре орхидеи. Именно цветок каттлеи с его пышной звездой лепестков и изящно развернутой колокольчатой губой является для большинства людей символом орхидеи. Род каттлея имеет несколько десятков видов в тропических областях Северной, Центральной и Южной Америки.

Все каттлеи являются эпифитами и растут в природе на деревьях и скалах. Высота их колеблется от 6 до 90 см. Они имеют обычно вытянутые веретенообразные псев-

булы, на конце которых находится от одного до трех плотных листьев. Верхушечное соцветие, несущее от одного до нескольких десятков цветков, выходит из пазухи “чехла”, покрывающего зачатки бутонов.

— consider only the orchids being present in cultivation in our country;

— describe the species as well as hybrids, preferring the plants having showy blossoms in the first turn;

— systematize the description by the groups mentioned above;

— when possible, avoid mentioning not interesting botanical orchids even if they are widely used (unfortunately).

EPIDENDRUM TRIBE

CATTLEYA LDL.

This genus representatives are probably the loveliest orchids, most often used for cultivation. It is cattleya blossom with its magnificent star of sepals and petals and the lip spreading gracefully which makes orchid blossom image for most people. The genus includes several dozens of species native to tropical regions of North, Central and South America.

All cattleyas are epiphytic plants, growing in nature on trees and rocks. Their height ranges from 6 to 90 cm. They usually have stretched spindle-like pseudobulbs with 1 — 3 rigid leaves on their tops. The flower stem appears from the sheath on top of the pseudobulb, bearing from one to several dozens blossoms.

доби, на конце которых находится от одного до трех плотных листьев. Верхушечное соцветие, несущее от одного до нескольких десятков цветков, выходит из пазухи “чехла”, покрывающего зачатки бутонов.

Цветки каттлей большей частью крупные, разнообразных цветовых оттенков, длительное время сохраняющие свежесть. Каттлеи, несущие единственный лист на псевдобульбе, образуют так называемую группу “лабиата” или однолистную группу. (Исключение составляет каттлея Валькера).

Каттлеи, имеющие более одного листа на псевдобульбе, относятся к “двулистной” группе. Их цветки (обычно меньшего размера, хотя и в большем количестве) часто имеют восковую фактуру. Они дают фантастический ансамбль цветов и рисунков — желтый, зеленый, коричневый, розовый, оранжевый, белый и голубовато-белый, часто с коричневыми и пурпурными пятнами.

Каттлея Моссэ (Cattleya mossiae Hook.)

Типичная однолистная каттлея из Венесуэлы. Крупные (14—18 см) розово-сиреневые цветки красиво смотрятся на средней величины растении. Широкая гофрированная губа испещрена фиолетовыми жилками, имеет светлый край и желтую горловину. Период роста — лето и ранняя осень; отдыхает со сформированными чехлами, цветет в мае.

Cattleya blossoms are usually large, long-lasting, having various colours. The cattleyas having just one leaf on every pseudobulb are joined in “labiate” group or single-leaf group. The single exception was made for *Cattleya walkeriana*.

The cattleyas having more than one leaf on a pseudobulb belong to “two-leaved” group. Their blossoms are less in size as usual, but being produced in greater quantities and having waxy texture. They are creating a fantastical ensemble of colours and patterns — yellow, green, rose, orange, white and bluish-white, often spotted with brown and purple.

Cattleya mossiae Hook

Typical single-leaf cattleya from Venezuela. Large rose-lilac blossoms are 14 — 18 cm across; they are very showy on the plant of medium size. The lip is crimped, wide, with a pattern of violet veins, yellow throat and light edges. Grow in summer and early autumn. Rests having produced the sheaths. Blooms in may.

Cattleya trianaei Ldl. & Rchb. f.

Single-leaf cattleya from Colombia. Blossom colouring is varying. Most often they have sepals and petals of rose-lavender and purple lip

Каттлея Триана (*Cattleya trianaei* Ldl. & Rchb.f.)

Однолистная каттлея из Колумбии. Цветки этого вида сильно варьируют по окраске. Чаще всего сепалы и лепестки светлого розово-лавандового цвета, губа — пурпурная с желтой горловиной. Несмотря на то, что лепестки и губа у этой каттлеи менее гофрированы, чем у других представителей группы лабиата, по законченности форм цветка — это одна из лучших каттелей. Молодой рост начинается в марте или апреле и продолжается до августа; к этому времени чехлы уже сформированы. Развитие цветочных почек начинается в октябре, период цветения меняется от позднего декабря до марта.

Каттлея Боуринга (*Cattleya bowringiana* O'Brien.)

Двулистная каттлея из Центральной Америки, образующая до двадцати небольших (7 см) цветков на цветоносе. Лепестки розово-пурпурные, губа — более темного цвета. Растет на камнях и скалах вблизи потоков и ручьев и требует несколько большей поливки, чем другие каттлеи. Период роста — весна и лето, цветет в октябре и ноябре, имея короткий период покоя в середине зимы.

with yellow throat. In spite of the petals and the lip are not as crimped as for other representatives of labiate group, this is one of the best cattleyas regarding to its perfect shape. New growth starts in march or april and continues up to august. The sheaths have been produced to this time. Flower buds developing starts in october, blooming period varies from december to march.

Cattleya bowringiana O'Brien

Two-leaved cattleya from Central America producing up to twenty small (7 cm across) blossoms on a flower stem. Sepals and petals are rose-purple, the lip is more dark. In nature grows on stones and rocks close to water streams or brooks and requires therefore slightly more water than other cattleyas. Grows in spring and summer, blooms in october and november, having short stagnation in the middle of winter.

Cattleya intermedia Grah.

Two- or three-leaved species from South of Brasil. Graceful waxy flowers have 8 cm across and colouring varying from palerose to milky-white medium lobe of the lip has amethyst colour.

There is the form with white blossoms (*C. intermedia* var. *alba*).

Каттлея интермедия (*Cattleya intermedia* Grah.)

Двух-трехлистный вид из Южной Бразилии. Окраска изящных восковых цветков (8 см) варьирует от бледно-розовой до молочно-белой, средняя развернутая доля губы сочного аметистового цвета.

Существует белоцветковая форма (*C. intermedia* var. *alba*). Цветет летом, считается трудной в культуре.

Каттлея Скиннера (*Cattleya skinneri* Batem.)

Двулистная каттлея из Коста-Рики. Двадцатисантиметровые членистые псевдобульбы, тонкие у основания, постепенно утолщаются кверху. Сравнительно короткие (10—12 см), плотные, достаточно широкие листья завершают сходство этого растения с дендробиумом Фармера. На одной псевдобульбе может быть до 10 долго держащихся розово-пурпурных цветков (до 10 см в диаметре). Сверкающая, почти хрустальная текстура лепестков придает им ощущение лучистости. В отечественной культуре имеется форма с почти полностью белыми цветками, исключая фиолетовый мазок в горле губы. Вызревшие псевдобульбы с небольшими чехлами зимуют, а весной происходит развитие бутонов.

Blooms in summer, is counted as difficult for cultivation.

Cattleya skinneri Batem.

Two-leaved cattleya from Costa Rica. Articulated pseudobulbs are 20 cm height, thin at the basal part, becoming thicker to the top. The leaves are short (10 — 12 cm), dense, sufficiently wide, completing the resemblance of this plant to *Dendrobium farmeri*. One flower stem may bear to 10 long-lasting rose-purple blossoms up to 10 cm across. Sepals and petals have shiny crystalline texture as if they were radiating the light. There is a form cultivated in our country with almost entirely white flowers except violet spot in throat. Matured pseudobulbs with small sheaths have a rest in winter; flower buds start growing in spring.

Cattleya walkeriana Gardn.

This small (15 cm) plant can be considered as mini-orchid. Its pseudobulbs bear just one leaf, but it is related with two-leaved group regarding to its blossom shape. It is native to West Brazil, where dry and wet seasons are altering. The blossoms are large in comparison with the plant size (8 — 10 cm across). They are rose-purple, with pleasant odour. In contrast to other cattleya species, this one produces flower

Каттлея Валькера (*Cattleya walkeriana* Gardn.)

Это небольшое (15 см) растение вполне может считаться мини-орхидеей. Ее псевдобульбы имеют по одному листу, но по строению цветка она относится к двулистным каттлеям. Родина — Западная Бразилия, где бывают влажные и сухие сезоны. Сравнительно крупные (8—10 см) розово-лиловые цветки имеют изысканный аромат. В отличие от других видов каттлей этот вид дает цветоносы не от верхушек, а от основания псевдобульб. Вертикальная часть цветоноса-побега после отцветания усыхает, а из почки в месте его перегиба появляется новый рост.

Каттлея Аккланда (*Cattleya aclandiae* Ldl.)

Двулистная карликовая орхидея (чуть больше 10 см) имеет очень большие (10 см), сравнительно с собственным размером, цветки. Узкие сепалии и лепестки зеленовато-желтые с шоколадно-коричневыми полосами и пятнами, а большая губа яркого розово-пурпурного цвета.

Внутриродовая гибридизация каттлей по сравнению с межродовой, о которой речь будет идти ниже, получила меньшее распространение. Наибольшим вниманием селекционеров пользуются линии с крупными белыми, законченной формой цветками. Таковы, например, каттлеи Bob Betts и Bow Bells, у которых средний размер

stems from basal part of the pseudobulb. After blooming, the vertical part of flower stem dries and new growth starts from the bud in the point of bending.

Cattleya aclandiae Ldl.

Two-leaved dwarf orchid (a little bit higher than 10 cm) having very large (10 cm), in comparison with its size, blossoms. Narrow sepals and petals are greenish-yellow striped and spotted with chocolate-brown. Large lip is bright rose-purple.

Intrgeneric cattleya hybrids which will be mentioned below. Orchid selectionists had deal mostly with lines producing large white blossoms of perfect shape as, for example cattleyas Bob Betts and Bow Bells, whose medium size is combined with large (more than 15 cm) white blossoms with yellow spot in the throat.

As a rule, specialists are using term "cattleya hybrids" referring to their intergeneric hybrids.

LAELIA LDL.

About 30 species of this genus are native to Mexico, Gutemala and South Brazil. Their growing conditions are similar to those for cattleyas with the only difference that there are more species among requiring moderate-cool conditions,

растения сочетается с крупными (15 см и больше) белоснежными с желтым горлом цветками.

Под словами "гибридные каттлеи" специалисты обычно подразумевают их межродовые гибриды.

ЛЕЛИЯ (*LAELIA* LDL.)

Около 30 видов этого рода происходит из Мексики, Гватемалы и Южной Бразилии. Их культура аналогична культуре каттлей с той разницей, что среди них больше умеренно-прохладных видов, они требуют больше солнца и нуждаются в основательной просушке между поливками. Существует значительный разброс среди видов по высоте растений, форме псевдобульб и листьев и другим признакам. Некоторые имеют один лист на псевдобульбе, у других количество листьев изменчиво. Поскольку лелии более других орхидей похожи на каттлеи, их часто нельзя по внешнему виду отличить от последних. Цветки также похожи на цветки каттлей, но за небольшим исключением меньше размером, лепестки более изящные и узкие. Главный вклад лелий в межродовые гибриды — яркая раскраска, включающая желтые, медно-бронзовые, красно-оранжевые и темно-фиолетовые тона.

Лелия анцепс (*Laelia anceps* Ldl.)

Наиболее широко распространенный в культуре вид. Умеренно-прохладная однолистная орхи-

more sun light and drying the substrate between waterings. The plant sizes, pseudobulb and leaf shapes are quite various. Some laelias have one leaf per pseudobulb, while others have number of leaves varying. Since laelias are more close related with cattleyas than other orchids, it is sometimes impossible to distinct them from cattleyas by their appearance. The blossoms are also similar to cattleyas, but they are smaller as a rule, sepals and petals are narrow and more graceful. main contribution of laelias to intergeneric hybrids is their bright coloring, including yellow, copper-bronze, red-orange and dark-violet.

Laelia anceps Ldl.

Most common in cultivation. This single-leaf orchid, requiring moderate-cool conditions, is native to Mexico. In nature it grows in mountains, up to 2000 m height. Long flower stem (to 70 cm) bears 2 — 5 light or dark lilac blossoms. Three-lobed lip is rose-red adorned with yellow and dark red near the edges. Blooms in december or january. Typical growth peculiarity: new roots are starting to grow only after the next pseudobulb maturation.

дея из Мексики. В природе растет в горах на высоте до 2000 м. Длинный (до 70 см) цветонос несет 2—5 светло- или темно-сиреневых цветков. Трехлопастная розово-красная губа расцвечена по краям желтым и вишнево-красным. Цветет в декабре-январе. Характерная особенность развития — рост новых корней начинается только после вызревания очередной псевдобульбы.

Лелия Гульда (*Laelia gouldiana* Rchb.f.)

Отличается от предыдущего вида меньшими размерами цветоноса, более широкими и темными лепестками, наличием двух листьев. Родина — Мексика. Эта орхидея более теплолюбива. Цветет в декабре-январе.

СОФРОНИТИС (*SOPHRONITIS* LDL.)

Известно всего 6 эндемичных видов из Бразилии — все карликовые эпифиты с яркими цветками.

Софронитис коцинея (*Sophronitis coccinea* (Ldl.) Rchb.f.)

Небольшая однолистная орхидея с относительно крупными (4—8 см) одиночными красными цветками. Сепалии и лепестки расположены почти в одной плоскости, не оставляя просветов, губа — узкая, сложенная "лодочкой". Цветет в ноябре-декаб-

Laelia gouldiana Rchb. f.

Differs from previous species by shorter flower stem, wider and darker sepals and petals and by 2 leaves on a pseudobulb. native to Mexico. This orchid is more warm requiring. Blooms in december or january.

SOPHRONITIS LDL.

Just 6 species are known, all endemic to Brazil. These are dwarf epiphytic plants with bright blossoms.

Sophronitis coccinea (Ldl.) Rchb. f.

Small single-leaf orchid with relatively large (4 — 8 cm across) red blossoms, single on a flower stem. Sepals and petals are spreaded almost in one plane, without any gap, the lip is narrow, folded like a boat. Blooms in november-december, having a rest after blooming. It will do well being grown as hanging plant under moderate-cool conditions.

Sophronitis cernua Ldl.

Resembles the previous species being decreased in size. The flower stem bears several (up to 8) orange blossoms with light lip. Does not have any rest period, producing two

ре, после цветения находится в состоянии покоя до весны. Хорошо растет на блоках, предпочитает умеренно-прохладное содержание.

Софронитис чернуа (*Sophronitis cernua* Ldl.)

Вегетативно напоминает уменьшенную разновидность предыдущего вида. Цветонос многоцветковый (до 8 цветков), цветки оранжевые с более светлой губой. Орхидея не имеет периода покоя, дает два роста в год. Мирится с более теплым содержанием, чем предыдущий вид. В блочной культуре — это одна из самых неприхотливых орхидей. Большие экземпляры порою цветут с конца лета до глубокой осени, не переставая.

ЭНЦИКЛИЯ (*ENCYCLIA* HOOK.)

Род, близкий к катлеям и эпидендрумам. Большинство видов были выделены из рода эпидендрум (внешний признак — наличие псевдобульб, чаще всего грушевидной формы). Представители рода произрастают в Мексике, Центральной Америке и тропической части Южной Америки. Большинство видов относятся к ботаническим орхидеям, но есть виды по декоративности не уступающие лучшим представителям основных триб.

growth per year. It is more warm-tolerating plant in comparison with the previous species. Being grown as hanging plant, it is one of most tolerable orchids. Large specimen are able to bloom from the end of summer to the end of autumn without interruption.

ENCYCLIA HOOK.

The genus close to cattleyas and epidendrams. Most of them were earlier extracted from epidendrum genus (an external characteristic is having of pseudobulbs of pear-like shape as a rule). The genus representatives are native to Mexico, Central America and tropical regions of South America. Most of them are of botanical interest only, but some species are very showy.

Encyclia citrina (Llave & Lex) Dressler

This species native to Mexico belonged earlier to cattleya genus (*Cattleya citrina* (Llave & lex) Ldl.). The plant is notable by unusual growth habit: all its parts (young stems, pseudobulbs, blossoms) are directed downward. Thus, it may be said that this orchid grows with its head downward. Stretched pseudobulbs and leaves grey-bluish as if they were covered with some coating. Large bright yellow blossoms have pleasant odour. Sepals and pe-

Энциклия цитрина
(*Encyclia citrina*
(Llave & Lex) Dressler.)

Этот мексиканский вид ранее относили к роду каттлей (*Cattleya citrina* (Llave & Lex) Ldl.) Растение отличается необычной системой роста: все его части (молодые побеги, псевдобульбы, цветки) направлены вниз. Эта орхидея с полным правом может быть названа "растущей вниз головой". Вытянутые псевдобульбы и листья как бы покрыты серо-голубым налетом. Крупные ароматные ярко-желтые цветки с толстыми восковыми лепестками распускаются в мае-июне. Орхидею выращивают на блоке. Она хорошо растет в диапазоне умеренных температур, несмотря на то, что географически относится к "холодным" видам (растет в природе на высоте до 3000 м над уровнем моря).

Энциклия Марии
(*Encyclia mariae* (Ames)
Hoehne.)

Синоним — Эпидендрум Марии (*Epidendrum mariae* Ames)

Мексиканская холодолюбивая орхидея. Цветом грушевидных псевдобульб и узких листьев напоминает предыдущий вид. Эта орхидея-карлик (до 15 см) имеет очень крупные (10 см) зеленые с большой белой губой цветки. Они образуются поздней весной на псевдобульбах предыдущего сезона. Растение нуждается в соблюдении жесткого периода покоя зимой и ограниченного увлажнения летом.

tals are thick and waxy. Blooms in may — june. Because of its strange growth habit, it must be grown hanging. It does well in moderate temperature range although by geographical reasons it is related with "cool" species (in nature it grows in mountains up to 3000 m).

***Encyclia mariae* (Ames)
Hoehne**
The synonym —
***Epidendrum mariae* Ames.**

Cool-requiring orchid from Mexico. The colour of pear-like pseudobulbs and narrow leaves is similar to previous species. This dwarf orchid (15 cm high) has large (10 cm across) blossoms. Sepals and petals are green and the lip is white. Blooms on late spring on previous year pseudobulbs. The plant needs in deep rest period in winter and limited watering in summer.

***Encyclia atropurpurea*
(Willd) Schltr.**
The synonym —
***Epidendrum atropurpureum* Willd.**

The orchid commonly distributed in Central America and Caribbean islands. Pear-like pseudobulbs with narrow leaves produce flower stem bearing many blossoms of medium size (6 — 7 cm across) with chocolate odour. Sepals and petals are



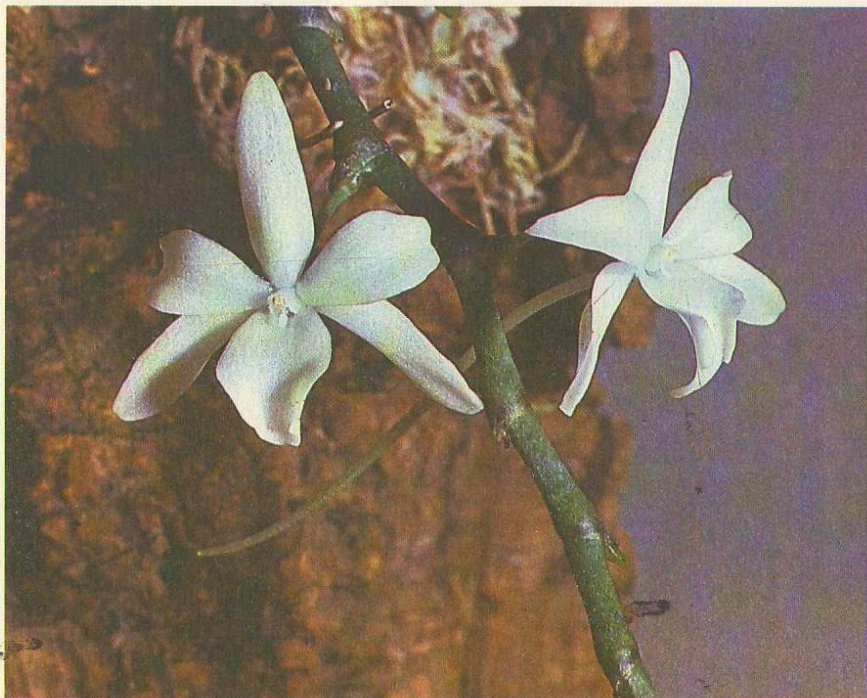
Энциклия Марии
Encyclia mariae



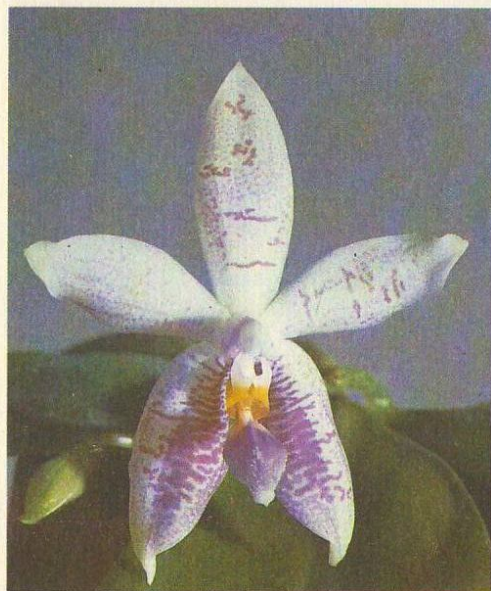
Ванда гибридная
Vanda hybrid



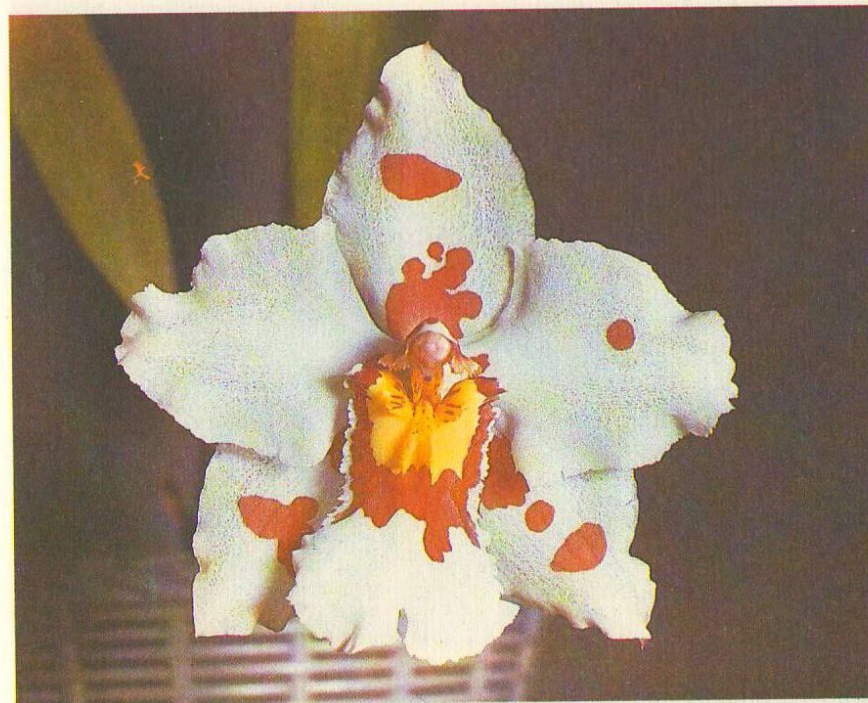
Фаленопис Стюарта
Phalaenopsis stuartiana



Аэрангис, неопределенного вида
Aerangis sp.



Фаленопсис гибридный
Phalaenopsis hybrid



Одонтоглоссум гибридный
Odontoglossum Yukon Harbor 'Giant' x Golden Basin 'Ablaze'



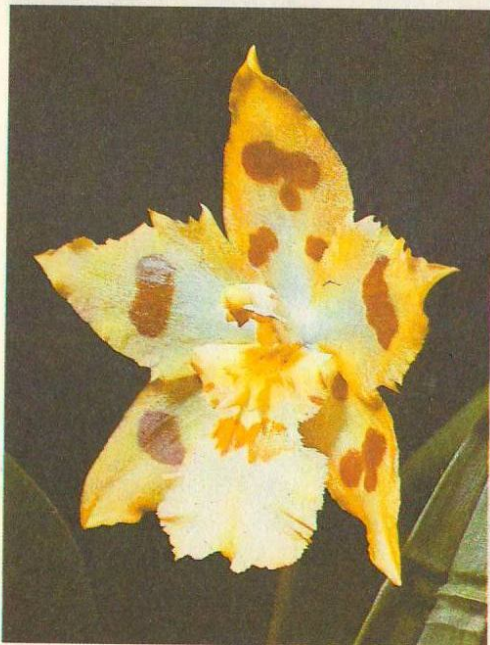
Дендробиум Сандера
Dendrobium sanderianum



Лелиокаттлея Минейяма
Laeliocattleya Mineyama



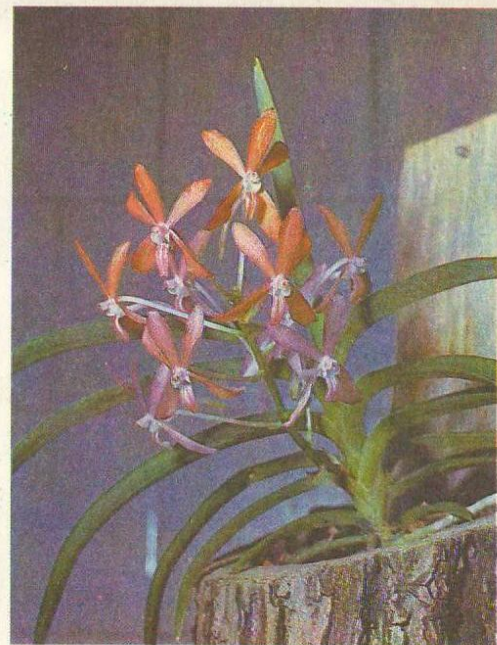
Ренантопсис = Ренантера
 Бруки Чандлер 'N 1' x
 x фаленопсис Шиллера 'S'
 Renanthopsis = Renanthera
 Brookie Chandler 'N 1' x
 x phalaenopsis schilleriana 'S'



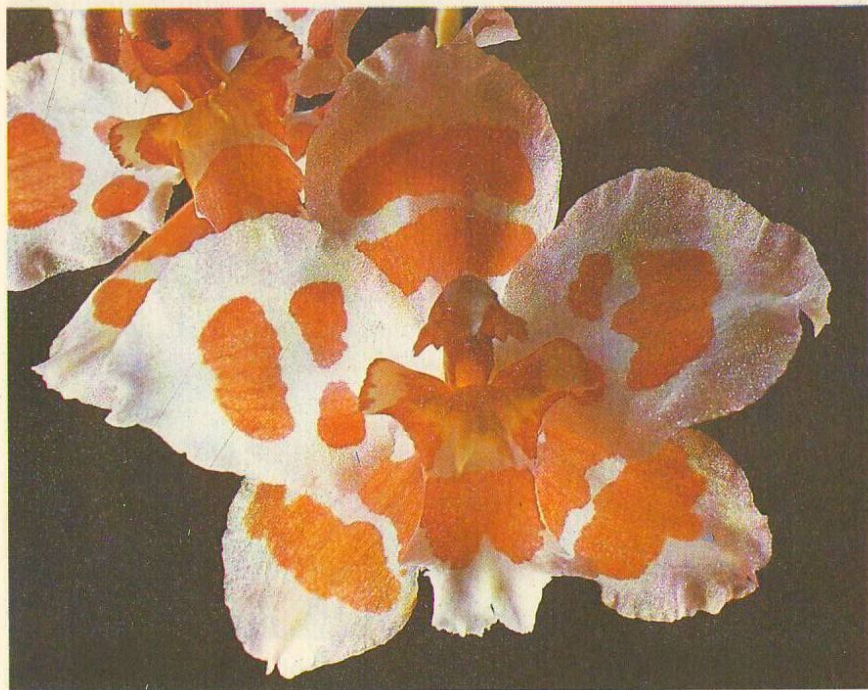
Одонтоцидиум Тайгерсан
 'Наггит'
 Odontocidium Tigersum 'Nugget'



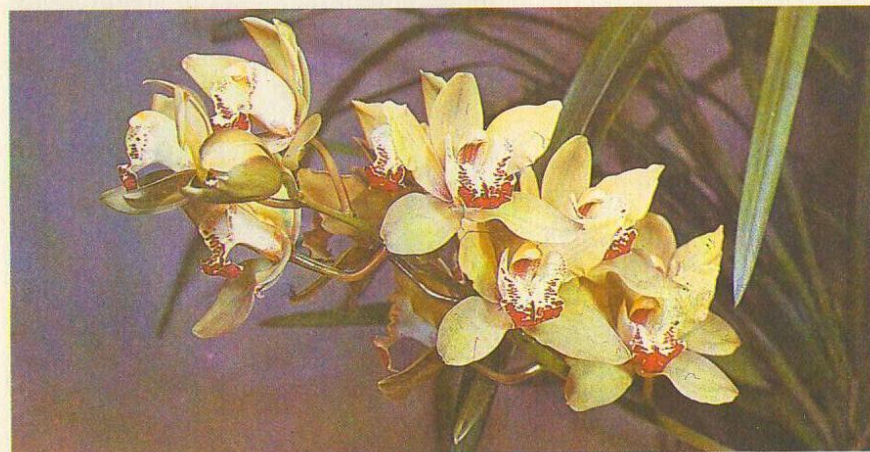
Мильтония гибридная
 Miltoma Paula Jean 'Superb' x
 x Paula Jean 'Freshness'



Аскофинетия
 Ascofinetia = Neofinetia falcata
 'Baker' x Ascocentrum
 curvifolium 'Baker'



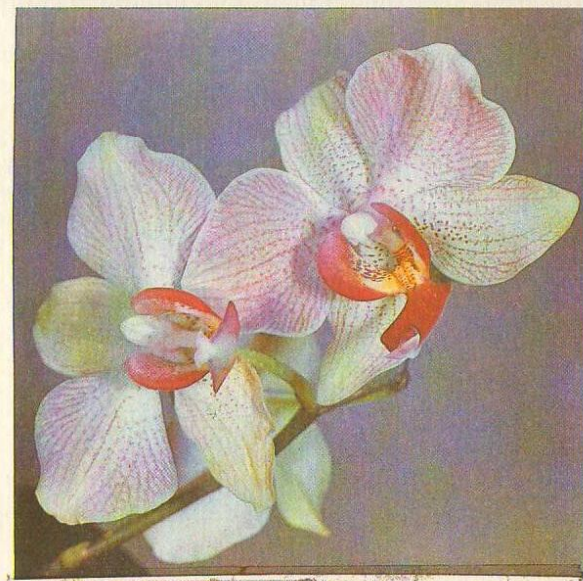
Одонттиода Гриззли Лэйк 'Чарли Браун' x Одонттиода Олимпик Флейм
'Прайд оф Вашон'
Odontioda Grizzly Lake 'Charlie Brown' x odontioda Olympic Flame
'Pride of Vashon'



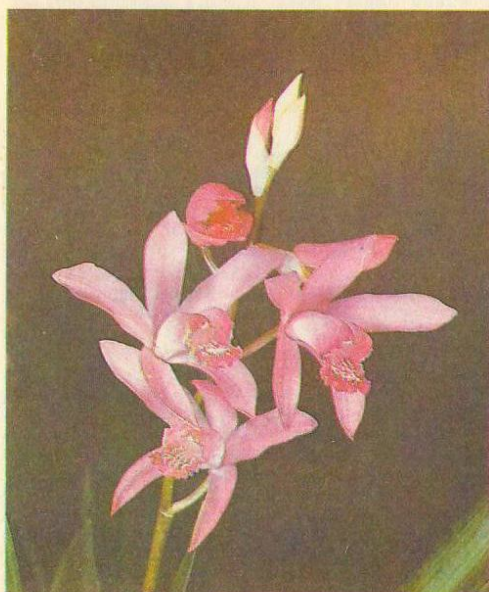
Цимбидиум Амесбери 'Левин'
Cymbidium Amesbury 'Levin'



Целогина крестата
Coelogyne cristata



Фаленопсис гибридный
Phalaenopsis hybrid



Дендробиум фаленопсис
Dendrobium phalaenopsis

Блетилла гиацинтина
Bletilla hyacinthina

Энциклия атропурпуря
(*Encyclia atropurpurea*
(Willd) Schltr.)

Синоним — Эпидендрум
атропурпуреум
(*Epidendrum*
atropurpureum Willd)

Широко распространенная в Центральной Америке и на островах Карибского моря орхидея. Грушевидные псевдобульбы с узкими листьями продуцируют цветоносы, несущие помногу среднего размера (6—7 см) цветков с шоколадным ароматом. Лепестки зеленовато-коричневые, губа от белой с фиолетовым основанием, до чисто-пурпурной. Орхидея теплого содержания, в культуре нетребовательна.

МЕЖРОДОВЫЕ ГИБРИДЫ
ТРИБЫ ЭПИДЕНДРУМОВ

Из общего количества межродовых орхидейных гибридных групп (около 200) группы с участием родов из трибы эпидендрумовых занимают второе по количеству место (около 50). В гибридизации участвовали представители следующих родов (помимо описанных выше каттлей, лелий, софронитисов и энциклий): Баркерия (*Barkeria* Kn.&West.), Брассавола (*Brassavola* R. Br.), Броутония (*Broughtonia* R. Br.), Диакриум (*Diacrium* Ldl.), Эпидендрум (*Epidendrum* L.), Лелиопсис (*Laeliopsis* Ldl.), Лептотес (*Leptotes* Ldl.), Шомбургия (*Shomburgkia* Ldl.), Софронителла (*Sophronitella* Schltr.). Имеются даже несколько гибридов с уча-

greenish-brown, the lip varying in colour from white with violet base to entirely purple. This is tolerable warm-requiring orchid.

INTERGENERIC HYBRIDS
OF EPIDENDRUM TRIBE

The groups of intergeneric hybrids of species from epidendrum tribe takes the second part among other hybrid groups in sense of their quantity (about 50 epidendrum tribe groups from total amount of about 200). Except genera described above (*cattleya*, *laelia*, *sophronitis* and *encyclia*) some other genera representatives took a part in hybridisation, such as *Barkeria* Kn. & West., *Brassavola* R. Br., *Broughtonia* R. Br., *Diacrium* Ldl., *Epidendrum* L., *Laeliopsis* Ldl., *Leptotes* Ldl., *Shomburgkia* Ldl., *Sophronitella* Schltr.

There are even some hybrids between as many as four different genera, and more than ten hybrids between three different genera. The following *cattleya* hybrids are most commonly distributed in cultivation:

cattleya x *laelia* = *Laeliocattleya*,
cattleya x *brassavola* = *Brassocattleya*,
cattleya x *sophronitis* = *Sophrocattleya*,
cattleya x *laelia* x *sophronitis* = *Sophrolaeliocattleya*,

стием орхидей четырех различных родов, гибридов же с участием трех родов насчитывается более десятка — больше всех остальных подобных гибридов вместе взятых.

Большое распространение получили межродовые гибриды каттлей:

каттлея х лелия = лелиокаттлея (*Laeliocattleya*),

каттлея х брассавола = брассокаттлея (*Brassocattleya*),

каттлея х софронитис = софрокаттлея (*Sophrocattleya*),

каттлея х лелия х софронитис = софрوليокаттлея

(*Sophrolaeliocattleya*),

каттлея х лелия х брассавола = брассолиокаттлея

(*Brassolaeliocattleya*),

каттлея х лелия х брассавола х софронитис = потинара (*Potinara*).

Из имеющих в отечественной культуре заслуживают быть отмеченными следующие гибриды:

Лелиокаттлея Амберглю (*Laeliocattleya Amberglow*) — желтые цветки с пурпурной губой;

Лелиокаттлея Минейяма (*Laeliocattleya Mineyama*) — белые, хорошей формы цветки с широкой темно-пурпурной губой с тонкой белой оторочкой;

Потинара Джо Хендрик (*Potinara Joe Headrick*) — красно-оранжевые цветки.

В отечественных ботанических садах и среди любителей широко распространены несколько гибридных брассокаттлей, которые легко отличить от других каттлейных гибридов по наличию пышной, сильно рассеченной губы.

cattleya x laelia x brassavola = *Brassolaeliocattleya*,

cattleya x laelia x brassavola x sophronitis = *potinara*.

Among the hybrids being currently cultivated in our country the following worth mentioning:

Laeliocattleya Amberglow — yellow blossoms with purple lip;

Laeliocattleya Mineyama — white blossoms of good shape, having wide dark purple lip with thin white edging;

Potinara Joe Headrick — red-orange blossoms.

Some *Brassocattleyas* are commonly distributed among our botanical gardens and amateur's collections; they differ from other *cattleya* hybrids by their magnificent strongly dissected lip.

VANDA TRIBE

VANDA JONES

More than 50 representatives of this genus are native of tropical Asia. Except a few species these are large plants with thick erect stem and rigid long leaves disposed on the stem in two opposite rows. Most species have belt-like leaves of others are of cylinder-like shape and some species are semicylindrical. Large fleshy roots are appearing from the stem between leaves, they can enter the substrate, but also

ТРИБА ВАНДОВЫХ

ВАНДА (VANDA JONES)

Свыше 50 видов этого рода обитают в тропической Азии. За небольшим исключением это крупные растения с толстым прямым стеблем и жесткими длинными листьями, расположенными на стебле в два противоположных ряда. У большинства видов листья ремневидные, некоторые имеют цилиндрические листья, другие являются промежуточными и называются полуцилиндрическими. Большие мясистые корни появляются из стебля между листьями, они могут врасти в субстрат, но способны расти прямо в воздух или в горшки соседних растений. Многоцветковые соцветия образуются на цветоносах появляющихся из пазух листьев, чередуясь то с одной, то с другой стороны растения. Ванды — это самые светолюбивые орхидеи (в особенности цилиндрические виды). Рассчитывать на успешную культуру в областях, где зимой бывают длительные периоды пасмурной погоды, можно только при условии достаточно сильного искусственного досвечивания. Ванды требуют большого количества субстрата и много питательных веществ. По мере вырастания растения начинают терять нижние листья, слабеют, меньше цветут. В этих случаях рекомендуется отрезать верхнюю половину и посадить как отдельное растение. Расцветка цветков ванд очень разнообразна вплоть до редко встречающегося у орхидей голубого цвета.

they can grow horizontally or enter the pots of neighbour plants. many-flowered spikes are appearing from leaf axils, altering the stem side. *Vandas* are most light-requiring orchids (especially cylindrical species). It does not worth to expect good results in regions with long periods of dull weather in winter without using artificial light. *Vandas* require big pots with nutritive substrate. As the plant grows it gradually loses its lower leaves, sometimes becoming weaker because of this. In such a case it is recommended to cut off the upper part of the stem and pot it as a separate plant. *Vandas* blossom coloring is various, up to very rare for orchids blue colour.

Vanda tricolor Ldl.

Large plant with belt-like leaves, perhaps most widely used for cultivation. Native to Java. Produces many blossoms on a flower stem; they are about 7 cm across, cream-white densely spotted with red-brown, with waxy texture. The lyre-like lip is purple. Its typical feature — the petals rotated to 180 degrees around longitudinal axis.

Although *vanda tricolor* is tolerable and grows easily, it is not so easy to make it blooming when cultivating in room. The abundance of flower stems are being produced in germ form, but they start growing only under strong light and high

Ванда триколор (*Vanda tricolor* Ldl.)

Крупное растение с ремневидными листьями, пожалуй, наиболее распространенное в культуре. Родина — Ява. Многочисленные толстые восковые цветки (до 7 см в диаметре) кремовые с белым, плотно усеянные яркими красно-коричневыми пятнами. Лирообразная губа пурпурного цвета. Характерная особенность — петали повернуты на 180 градусов вокруг продольной оси.

Хотя ванда триколор неприхотлива и легко растет, добиться ее цветения в комнатах весьма сложно. Цветоносы ее, зачатки которых в изобилии образуются на взрослом растении, начинают развиваться только в условиях сильной освещенности и влажности. У разновидности “суавис” (*suavis*), иногда определяемой как самостоятельный вид, цветки белые с красно-пурпурными пятнами; передняя доля губы бледно-розово-сиреневая, а боковые доли темно-фиолетовые.

Из других видов ванд упомянем ванду церулея (*Vanda coerulea* Griff.), растущую в горах Индии и Бирмы на высоте до 1700 м над уровнем моря, с красивыми голубыми цветками, а также ванду Сандера (*Vanda sanderiana* Rchb.f.) с компактными соцветиями округлых плоских цветков с очень красивыми пестрыми нижними сепалиями. Из-за строения губы она иногда выделяется в отдельный род Эунанте — Эунанте Сандера

humidity conditions. The *suavis* variation, being sometimes described as separate species, has white blossoms spotted with red-purple. Front lip lobe is pale rose-lilac and lateral lobes are dark violet.

Among other species *Vanda coerulea* Griff worth mentioning, native to India and Burma mountains (heights up to 1700 m) having beautiful blue blossoms, and *Vanda sanderiana* Rchb.f. with compact roundish flat blossoms having very beautiful variegated lower sepals. It is sometimes described as separate genus *Eunathe* (*Eunathe sanderiana* Schltr.). This orchid took a part in many beautiful hybrids (*Vanda Nellie Morley* for instance).

PHALAEENOPSIS BL

About 50 representatives of this genus are inhabitants of humid location of tropical regions from South-East Asia including India to North Australia, including Philippines. It is difficult to find orchid more suitable for room cultivation because they require stable temperature and watering, tolerate wide range of light intensity and have incredibly long blooming period — some specimen are able to bloom several years without interruption if grown in good conditions. Add to this sufficiently large size of blossoms (up to

(*Eunathe sanderiana* Schltr.). С участием этой орхидеи получено много красивых гибридов (например, *Vanda Nellie Morley*).

ФАЛЕНОПСИС (PHALAEENOPSIS BL.)

Около 50 представителей этого рода растут во влажных местах тропической Юго-Восточной Азии от Индии до Северной Австралии, включая Филиппины. Трудно придумать более подходящую орхидею для комнатной культуры: постоянство температуры и режима поливки, широкий световой диапазон и непревзойденная длительность цветения — отдельные, хорошо выращенные экземпляры способны цвести, не переставая, несколько лет. Если к этому добавить, что цветки большинства фаленопсисов достаточно крупные (до 12 см), красивой формы и разнообразно окрашены, становится понятным, почему эти орхидеи так популярны. Фаленопсис получил свое название за сходство орхидеи с роem летящих бабочек (по-гречески *phaluna* означает “бабочка”, *opsis* — сходство).

Фаленопсисы — типичные моноподиальные (и, следовательно, безпсевдобульбные) орхидеи с укороченным стеблем. Длинные широкие изогнутые листья могут быть блестящими и кожистыми, чисто зелеными или пестрыми, часто пурпурными снизу. Поскольку длина их доходит до 30 см, взрослое растение занимает немало места. Растения увеличиваются в высоту очень медленно,

12 cm), beautiful shape and various colouring and you will understand why they are so popular. The genus name is given because of resemblance of their blossoms to flying butterfly (“*phaluna*” — butterfly, “*opsis*” — resembling).

Phalaenopsis plants are typical monopodial (hence, having got no pseudobulbs) orchids with shortened stem. Their long wide leaves may be shiny and leathery, pure green or variegated, often with purple lower surface. Since they reach 30 cm length, they take sufficiently big space volume. The plant height is being increased very slowly, with producing only 1 — 2 leaves per year. Adult plant has usually 5 — 6 leaves, through separate specimen may have more. Firm, often flattened roots are appearing from the stem, passing through basal leaf part, and growing downward, getting into the pot or staying outside. Flower stems are coming from lower leaves axil or from the stem part having already lost the leaves.

All *phalaenopsis* plants are divided into two groups regarding to their flower structure peculiarities. *Euphalaenopsis* group is characterized by tendril-like shoots on the lip and petals wider than sepals. As a rule, they have many large blossoms on a flower stem.

Stauroglottis group plants have petals similar to sepals and the lip

давая 1—2 новых листа в год. Зрелые растения имеют в среднем 5—6 листьев, хотя некоторые особи могут иметь больше. Крепкие, часто уплотненные корни появляются из стебля, проходя через основания вызревших листьев, и растут вниз, попадая в горшок или оставаясь снаружи. Цветочные стрелки выходят из пазухи нижних листьев, часть из места, где листья уже опали, то есть из старой части растения.

По структуре цветка фаленопсисы делятся на две группы. Группа Эуфаленопсисы (*Euphalaenopsis*) характеризуется усикообразными отростками на губе и петалиями, более широкими чем сепалии. Цветки у них, как правило, крупнее, а цветоносы несут помногу цветков. Группа стауроглотиисы (*Stauroglottis*) имеет петалии, похожие на сепалии и губу без отростков. Эти растения обычно имеют листья салатного цвета и небольшие цветоносы с небольшими по размеру разнообразно окрашенными цветками. Хотя на одном цветоносе у стауроглотиисов редко бывает более трех цветков одновременно, сами цветоносы у них не отмирают и растут практически всю "жизнь" растения, давая бутоны снова и снова. Большие экземпляры за счет наличия старых цветоносов постоянно находятся в цвету. Кроме того, на этих цветоносах, особенно в теплых (25°C и более) условиях, часто образуются детки.

Фаленопсисы с их толстыми листьями и корнями способны переносить кратковременную

without tendrils. The leaves of these plants are usually of lettuce-green colour and flower stems are small, bearing a few variously coloured blossoms. Although *stauroglottis* plants have usually not more than three flowers on a flower stem, these flower stems are growing permanently, lasting practically during all the plant life, producing new buds. Large specimen are always blooming because of old flower stems. Moreover, those flower stem are able to produce small new plant from a bud. This occurs especially often under warm conditions (25° C degrees or more).

Phalaenopsis plants with their thick leaves and roots are able to tolerate drying the substrate for a short time, but in contrast to *cattleyas*, such drying is not useful for them. They do much better under stable humidity conditions. It is especially important for young seedlings. The investigation made by Biological Science Doctor T. M. Cherevchenko show that optimal substrate for transplanting *phalaenopsis* seedlings from sterile conditions is chopped sphagnum moss. Such substrate being kept wet all time seems a little bit worse than bark in sense of root growing, but the leaves are growing so fast (1 leaf per 45 — 60 days) that the plant comes to blooming through 1.5 — 2 years.

пересушку субстрата, но в отличие от каттлей она не идет им на пользу. Гораздо лучше они развиваются при постоянной влажности. Особенно это заметно на молодых сеянцах. Исследования доктора биологических наук Т. М. Черевченко показали, что оптимальным субстратом для пересадки из стерильных условий сеянцев фаленопсисов является измельченный сфагновый мох. В этом субстрате, поддерживаемом во влажном состоянии, корни, правда, растут хуже, чем в коре, зато листья растут с такой скоростью (1 лист за 45—60 дней), что растение зацветает через 1,5—2 года. Изменение температуры позволяет управлять цветением фаленопсисов. Цветочные почки трогаются в рост, если в течение 1—3 недель обеспечивать дневные температуры не более 18°C, а ночные — не менее 12°C.

ГРУППА ЭУФАЛЕНОПСИСЫ

Фаленопсис амабилис (*Phalaenopsis amabilis* Bl.)

Темно-зеленые толстые листья достигают длины 25—30 см. Цветоносы многоцветковые, цветки крупные (до 10 см) белые, губа подсвечена желтым с красными пятнами и полосками. При срезании цветоноса чуть ниже первого цветка, продуцируются вторичные цветоносы. Родина — Филиппины и некоторые острова Индонезии. Цветет осенью и ранней зимой.

The blooming of *phalaenopsis* is controllable by the temperature adjusting. Blooming buds are starting to grow if support the temperature not higher than 18° C in the day and 12° C in the night during 1 — 3 weeks.

EUPHALAENOPSIS GROUP

Phalaenopsis amabilis Bl.

Thick dark green leaves reach 25 — 30 cm length. Flower stems bear many large (to 10 cm across) white blossoms with a lip suffused with yellow, striped and spotted with red. The flower stem can produce additional spikes with blossoms if cutted a little bit lower than the first flower. Native to Philippines and some Indonesia islands. Blooms in autumn or early winter.

Phalaenopsis stuartiana Rchb. f.

This species has variegated leaves. Their lower surface is dark violet, upper surface is grey-green with big number of dark spots. Sepals and petals are white, the lip and internal parts of lower sepals are yellow spotted with purple. The flower stem is branching, producing many flowers. Native to Philippines, blooms in winter.

Фаленопсис Стюарта
(*Phalaenopsis stuartiana*
Rchb.f.)

Характерная особенность этого вида — пестрые листья. Темно-фиолетовые снизу, они окрашены сверху в серо-зеленый цвет с многочисленными темными пятнами. Лепестки белые, губа и внутренние половины нижних сепалиев желтые с пурпурными пятнами. Цветонос ветвящийся, многоцветковый. Растет на Филиппинах, цветет зимой.

Фаленопсис Шиллера
(*Phalaenopsis schilleriana*
Rchb.f.)

Другой пестролистный филиппинский вид. Растение в целом более крупное, темные пятна на листе сгруппированы в виде широких поперечных полос, образуя красивый узор. Это, пожалуй, самый обильно цветущий фаленопсис. На длинных разветвленных цветоносах в декабре-марте распускается одновременно до 100 и более цветков. Цветки (7—9 см) розово-сиреневые с красиво выдвинутой вниз губой.

ГРУППА СТАУРОГЛОТИСЫ

Фаленопсис Люддемманна
(*Phalaenopsis*
lueddemanniana Rchb.f.)

Размеры этого филиппинского вида существенно меньше описанных выше. Цветки сравнительно с

Phalaenopsis schilleriana
Rchb. f.

Another species from Philippines having variegated leaves. The plant is bigger than previous one, dark spots. Sepals are joined, making beautiful pattern of wide bars running across the leaf. The abundance of flowers being produced, perhaps, maximal number through all the even more flowers simultaneously opened. Blooms in november — december. Blossoms are rose-lilac, 7 — 9 cm across, with a lip splayed downward.

STAUROGLOTTIS GROUP

Phalaenopsis
***lueddemanniana* Rchb. f.**

This Philippine's species is essentially less in size than described above. Blossoms are sufficiently large in comparison with other members of the group — 6 — 7 cm across. Sepals and petals almost white, spotted with purple near the basal part and brown near the edges. The lip is lilac. The plant may be easily propagated by plantlets appearing on old flower stems. The plantlet producing instaled of flower buds on young stems indicates that the temperature is too high. Adult plant blooms during all the year.

другими представителями этой группы большие (6—7 см). Сепалии и лепестки почти белые, разрисованные пятнами, пурпурными у основания и коричневыми у краев. Губа сиреневая. Растение легко размножается детками, образующимися на старых цветоносах. Образование деток вместо бутонов на молодых цветоносах свидетельствует о слишком высокой температуре содержания. Зрелое растение цветет в течение всего года.

Фаленопсис эквестрис
(*Phalaenopsis equestris*
Rchb.f.)

Это самый маленький из описанных фаленопсисов. У взрослого растения длина листьев не превышает 10 см. Маленькие причудливой формы, розовые с пурпурной губой цветки постепенно раскрываются на кисти. Растение дает несколько цветочных кистей в год и почти постоянно находится в цвету. Происхождение — Филиппины.

Из других, представляющих интерес видов, следует отметить Фаленопсис виоляция (*Phalaenopsis violacea* Teijsm. & Binn.) с его зеленовато-желтыми по краям и фиолетовыми в середине лепестками и Фаленопсис Марии (*Phalaenopsis mariae* Burb.), имеющий кремовые цветки в крупных, красно-коричневых пятнах. Оба эти представители группы стауроглоттисов активно используются сейчас в гибридизации. Именно от Фаленопсиса Марии унаследовал свою знаменитую пятнистую расцветку Фаленопсис

Phalaenopsis equestris
Rchb. f.

This is the smallest among all phalaenopsis described. Adult plant has the leaves not longer than 10 cm. Small curiously shaped blossoms are rose with purple lip. They are opening serially on a flower stem. The plant produces several blooming clusters per year, thus it is in blooming almost all the year. Native to Philippines.

Among other species of interest the following worth mentioning: *Phalaenopsis violacea* Teijsm & Binn with its greenish-yellow near the edges and violet inside blossoms, and *Phalaenopsis mariae* Burb. having creamy blossoms with big red-brown spots. Both these *Stauroglottis* representatives are now used in breedings. Famous spotting of phalaenopsis Artur Elle (*phalaenopsis* Mad Hatter x *phalaenopsis mariae*) is inherited from the *phalaenopsis mariae*. *Stauroglottis* representatives are used in breedings not only for transferring to plants with large flowers their spotting or network, but also for transferring to them yellow and red colouring which is rare for phalaenopsis plants.

Артур Элле (*Phalaenopsis Artur Elle* = *phalaenopsis Mad Hatter* x *phalaenopsis mariae*). Представители группы стауроглотилов в последние годы активно используются для гибридизации с целью передачи крупноцветным сортам не только пятнистого или сетчатого рисунка, но и для получения крупноцветных гибридов редкой желтой или красной расцветки.

АМЕЗИЕЛЛА (*AMMESIELLA GARRAY*)

Амезиелла филиппинензе (*Amesiella philippinensis* (Ames) Garray)

Это обаятельная филиппинская мини-орхидея введена в культуру всего лишь несколько лет назад. Крупные (относительно растения) белые цветки похожи на цветки фаленопсиса, но имеют достаточно длинный шпорец. Последнее обстоятельство послужило причиной первоначального отнесения ее к роду Ангрекум (*Angraecum Bory*). В настоящее время она выделена в отдельный род. Культура ее аналогична культуре фаленопсисов, только света требуется больше.

МЕЖРОДОВЫЕ ГИБРИДЫ ТРИБЫ ВАНДОВЫХ

В межродовых гибридах внутри трибы вандовых помимо ванды и фаленопсиса участвуют следующие роды: Акампе (*Acampe Ldl.*), Аэридес (*Aerides Lour.*), Арахнис (*Arachnis Bl.*), Армодорум

АМЕСИЕЛЛА ГАРРАЙ

Amesiella philippinensis (Ames) Garray

This fascinating dwarf orchid from Philippines was introduced into cultivation only a few years ago. Large (in comparison with the plant size) white blossoms are similar to *phalaenopsis* blossoms, but they have long spur. This was the reason of relating it with *Angraecum* genus initially (*Angraecum Bory*). At the moment it represents separate genus being the single its species. The cultivation is quite similar to *phalaenopsis*, but more light is necessary.

INTERGENERIC HYBRIDS OF VANDA TRIBE

Except *vanda* and *phalaenopsis* the following genera took a part in intergeneric breedings in *vanda* tribe: *Acampe Ldl.*, *Aerides Lour.*, *Arachnis Bl.*, *Armodorum Breda*, *Ascocentrum Schltr.*, *Doritis Ldl.*, *Luisia Gaud.*, *Neofinetia Hu.*, *Paraphalaenopsis A. D. Hawkes*, *Renantherella Ridl.*, *Renanthera Lour.*, *Rhynchostylis Bl.*, *Saccolabium Bl.*, *Trichoglottis Bl.*, *Vandopsis Pfitz.*

This tribe has maximal number of intergeneric hybrid groups more than 50.

The following intergeneric hybrids are the most popular:

(*Armodorum Breda*), Аскоцентрум (*Ascocentrum Schltr.*), Доритис (*Doritis Ldl.*), Луизия (*Luisia Gaud.*), Неофинетия (*Neofinetia Hu.*), Парафаленопсис (*Paraphalaenopsis A. D. Hawkes*), Ренантерелла (*Renantherella Ridl.*), Ренантера (*Renanthera Lour.*), Ринхостилис (*Rhynchostylis Bl.*), Сакколябиум (*Saccolabium Bl.*), Трихоглоттис (*Trichoglottis Bl.*), Вандопсис (*Vandopsis Pfitz.*).

Межродовые гибридные группы с участием этих родов занимают по количеству (более 50) первое место.

Наибольшей популярностью пользуются следующие межродовые гибриды:

доритис x фаленопсис = доритинопсис (*Doritaenopsis*),

аскоцентрум x ванда = аскоценда (*Ascocenda*),

аскоцентрум x неофинетия = аскофинетия (*Ascofinetia*),

ренантера x фаленопсис = ренантопсис (*Renanthopsis*),

ванда x фаленопсис = вандаенпсис (*Vandaenopsis*).

Из имеющихся в отечественной культуре межродовых гибридов заслуживают внимания следующие.

Доритинопсис Малибу Квин (*Doritaenopsis Malibu Queen*) — кисти ярко-пурпурных цветков среднего размера. Гибрид унаследовал яркую окраску цветков доритиса при увеличении их размера (от фаленопсиса).

Ренантера Бруки Чандлер '№ 1' x фаленопсис Шиллера 'S' (*Renanthera Brookie Chandler* '№ 1' x *phalaenopsis schilleriana* 'C'). Растение позаимствовало компактный рост и меньшую потребность в свете от фаленопсиса

doritis x *phalaenopsis* = *Doritaenopsis*,

ascocentrum x *vanda* = *Ascocenda*,

ascocentrum x *neofinetia* = *Ascofinetia*,

renanthera x *phalaenopsis* = *Renanthopsis*,

vanda x *phalaenopsis* = *vandaenopsis*.

The following intergeneric hybrids worth mentioning among the hybrids being cultivated in our country:

Doritaenopsis Malibu Queen — clusters with bright purple blossoms of medium size. The hybrid inherited bright color of *doritis* blossoms and increased size of *phalaenopsis*.

Renanthera Brookie Chandler '№ 1' x *phalaenopsis schilleriana* 'S'. The plant inherited compact habit and shade-tolerability from *phalaenopsis* and unusual blossom coloring from *renanthers*.

Ascocenda Doung Porn inherited compact habit from *ascocentrum* and large blossom size from *vanda*.

Ascocenda Tan Chai Beng — among the seedlings of this hybrid there are orchids with blossoms similar to blue *vanda* and with another colours as well, up to purple-red. It is warm-requiring plant, coming to blooming easily (inherited from *ascocentrum*).

Neofinetia falcata 'Baker' x *ascocentrum curvifolium* 'Baker'.

и необычную окраску цветков от ренантеры.

Аскоценда Доунг Порн (Ascocenda Doung Porn) унаследовала компактный рост аскоцентрума и крупные цветки ванды.

Аскоценда Тан Чай Бенг (Ascocenda Tan Chai Beng). Среди семян этого гибрида могут оказаться орхидеи как с цветками, подобными цветкам голубой ванды, так и с цветками других колеров, вплоть до пурпурно-красного. Зато от аскоцентрума этот гибрид унаследовал легкость цветения, теплолюбивость.

Неофинетия фальката 'Бэйкер' x Аскоцентрум курвифолиум 'Бэйкер' (Neofinetia falcata 'Baker' x ascocentrum curvifolium 'Baker'). Миниатюрная, с красивыми со шпорцем цветками (влияние неофинетии) оранжево-пурпурного цвета (влияние аскоцентрума). Главное достоинство этого гибрида — теплолюбивость. Изящную и красивую холоднолюбивую неофинетию (японский эндемик), выращивать в комнате без специального оборудования было нельзя. Этот же гибрид в теплых условиях успешно растет и цветет.

ТРИБА ДЕНДРОБИУМОВ

ДЕНДРОБИУМ (DENDROBIUM SW.)

Дендробиумы составляют один из самых многочисленных родов семейства орхидных. Более 1600 его видов и разновидностей встре-

Mini-orchid with beautiful blossoms with a spur (neofinetia influence) of orange-purple colour (ascocentrum influence).

The main feature of this hybrid is its warm-tolerability. It was impossible to grow in the room precious cool-requiring neofinetia (endemic to Japan) without special equipment. But this hybrid can be successfully grown and blooming under warm conditions.

DENDROBIUM TRIBE

DENDROBIUM SW.

This is one of the largest genera in orchidaceae family. It includes more than 1600 species and variations native to South-East Asia and Polynesia. All dendrobiums are epiphytic. Their most typical feature is their thin articulated stem-like pseudobulbs — vertical or hanging. Stems are so dense on the rhizome it seems that there is no rhizome at all. Flower stems appear from buds on the stem top or near the top, bearing from one to several dozens of blossoms. Dendrobiums are very popular among amateurs. Several hundred hybrids have been registered. As a rule they are tolerable and available for broad sections of amateurs. Existing opinion about their caprice in cultivation can be probably explained by variety of conditions in native places for different species implying

чается в Юго-Восточной Азии и на островах Полинезии. Дендробиумы — типичные эпифиты. Наиболее характерная их особенность — сравнительно тонкие членистые вертикальные или свисающие стебли — псевдобульбы. Побеги расположены на ризоме так тесно, что порою кажется, что ее просто нет. Цветоносы развиваются из верхушечных или близких к ним почек и несут от одного до нескольких десятков цветков. У цветоводов-любителей дендробиумы пользуются большой популярностью. Зарегистрировано несколько сотен гибридов. В основном культура их сравнительно проста и доступна широкому кругу любителей. Бытующее мнение о капризности этих растений объясняется, по-видимому, разнообразием природных условий обитания, вследствие чего необходим индивидуальный подход к отдельным группам и даже экземплярам. Цветки популярных в культуре дендробиумов сохраняют свежесть от 2 до 4 недель.

Дендробиум нobile (Dendrobium nobile Ldl.)

Один из наиболее красивых видов. Происходит из Гималаев, гор Южного Китая и Вьетнама. Крупные (до 50 см и более) толстые глянцевые псевдобульбы производят на второй год цветоносы, несущие от одного до трех крупных (до 9 см) ярко окрашенных, ароматных цветков. Лепестки почти

the necessity of individual handling of separate groups or even separate specimen. Blossoms of popular dendrobiums are lasting during 2 — 4 weeks.

Dendrobium nobile Ldl.

One of the most beautiful species. Native to Himalayas, South China and Vietnam mountains. Tall (up to 50 cm or even more) thick shiny pseudobulbs produce flower spikes on the second year, bearing 1 — 3 large (to 9 cm) bright coloured fragrant blossoms. Sepals and petals are almost white with lilac tips, the lip is creamy with rose edging and dark claret-coloured throat. Dendrobium nobile is typical plant for growing in living room, it also does very well out of doors in summer. Its hybrid kinds need less special blooming stimulating operations and bloom sometimes several times per year. Specimen grown in good conditions are almost covered by blossoms when blooming.

Dendrobium moniliforme Sw.

Endemic to Japan, this orchid resembles dendrobium nobile, but less in size. The blossoms are rose-white, very fragrant. This is true mini-orchid. Adult plant is only 15 cm height; sometimes the seedlings come to blooming being not higher than 5 — 6 cm! The growing condi-

белые с сиреневыми кончиками, губа кремовая с розовой оторочкой и темно-бордовым горлом. Дендробиум нобиле — типичное комнатное растение, оно прекрасно чувствует себя на открытом воздухе и хорошо растет летом на балконе или в саду. Гибридные сорта этого дендробиума в меньшей степени нуждаются в специальных мерах для стимуляции цветения и порою цветут несколько раз в год. Хорошо выращенные экземпляры бывают во время цветения почти сплошь покрыты цветками.

Дендробиум монилиформе (*Dendrobium moniliforme* Sw.)

Японская эндемичная орхидея, напоминающая дендробиум нобиле но уменьшенного размера. Цветки розово-белые, очень душистые. Это настоящая мини-орхидея. Размер взрослого растения — 15 см, сеянцы зацветают порою, будучи не более 5—6 см! Культура этого вида во многом напоминает культуру дендробиума нобиле, но с менее жесткими требованиями к условиям освещенности и снижению ночных температур для цветения. Вообще эта орхидея, начавшая в последнее время появляться в зарубежных фирмах, может наравне с фаленописом служить эталоном для начинающего.

Conditions for this species are similar to *dendrobium nobile*, but with less requirements for the light. Cool night temperature necessary to make blooming it. In general, this orchid being sold now by some foreign companies, may be good plant for the beginners, as, for example, *phalaenopsis* plants.

Dendrobium thyrsiflorum Rchb. f.

Medium sized (30 — 35 cm) orchid from Burma. Blooms in spring after having a rest in winter. Large (5 cm) blossoms are born in hanging clusters, up to 50 blossoms per cluster. White sparkling sepals and petals make good contrast with orange-yellow downy lip. Except special conditions described above, this *dendrobium* requires good light for coming to blooming — more intensive than for most other *dendrobiums* being mentioned here. Adult plant cultivation does not cause any trouble, but it is not so easy to receive adult plant from a cutting. Young roots get rotting easily if the substrate is all time wet, thus, using more large bark pieces is desirable for potting.

Dendrobium kingianum Bidw.

Relatively small orchid from South-East Australia. Almost cylindrical stems, thicker on lower

Дендробиум тирзифлорум (*Dendrobium thyrsiflorum* Rchb.f.)

Среднего размера (30—35 см) орхидея из Бирмы. Цветет весной после зимнего периода покоя. Крупные (5 см) цветки собраны в поникающие соцветия по 50 штук и более белые искрящиеся лепестки красиво контрастируют с оранжево-желтой пушистой губой. Этот дендробиум помимо специальных условий, оговоренных выше, требует для цветения хорошей освещенности, большей, чем для большинства других, упоминающихся здесь видов. Содержание взрослого растения не представляет затруднений, однако вырастить растение из черенка-деленки далеко не просто. Молодые корни во влажном субстрате легко загнивают, поэтому желательно использовать для посадки кору более крупной градации.

Дендробиум Кинга (*Dendrobium kingianum* Bidw.)

Сравнительно небольшая орхидея из Юго-Восточной Австралии. Почти цилиндрические, утолщенные внизу довели, несущие наверху несколько довольно широких листьев. Верхушечный (обычно) цветочный несет до 5 и более небольших розово-белых с пятнистой губой душистых цветков. Орхидея легко растет, но не просто цветет, так как нуждается для этого в

part, bear several leaves. Flower stem usually appears from the top bearing about 5 small rose-white fragrant blossoms with spotted lip. This orchid grows easily but it is not easy to make it blooming because it needs for it essential cooling (about 10° C). It is growing through all year, adult pseudobulbs produce aerial plantlets from the lateral buds, making first the second and then the third "floor".

Dendrobium phalaenopsis Pitzg.

This species from East and North Australia has a name due to resemblance of its flowers to *phalaenopsis* genus representatives. Firm pseudobulbs with hard leathery leaves reach 70 cm height. The orchid is warm- and light-requiring. Long flower stem bears 10 or more large (to 8 cm) purple blossoms. The plant comes to blooming in november — december, blossoms are lasting up to two months. Old pseudobulbs are able to produce new flower stems during several years. Bloom clusters are used for flower cutting in commercial orchid growing. There is a big number of variously coloured hybrids (up to pure white). Many of hybrids have compact habit, large blossoms and also are less sun-requiring than their wild parent. *Dendrobium*

сильном охлаждении (до 10°C). Дендробиум Кинга вегетирует круглый год, взрослые псевдобульбы из боковых приверхушечных почек продуцируют воздушные детки, образующие сначала как бы "второй", а затем и "третий" этаж.

Дендробиум фаленопсис (*Dendrobium phalaenopsis* Fitzg.)

Этот вид из Восточной и Северной Австралии получил свое название из-за сходства цветков с цветками фаленопсиса. Крепкие псевдобульбы с плотными кожистыми листьями вырастают до 70 см. Теплолюбивая и солнцелюбивая орхидея. Длинный цветонос несет по 10 и более крупных (до 8 см) пурпурных цветков. Цветение в ноябре-январе, цветки держатся до двух месяцев, старые псевдобульбы цветут снова и снова в течение нескольких лет. В коммерческом орхидееводстве соцветия этого дендробиума используются для срезки. Выведено большое количество разнообразных по окраске гибридов (вплоть до чисто-белой). Многие гибриды отличаются компактным ростом, крупными цветами и не в такой степени солнцелюбивы, как их дикий предок. Примером такого гибрида может служить Дендробиум Помпадур (*Dendrobium Pompadur*).

Из других дендробиумов следует отметить Дендробиум Лоддигеза (*Dendrobium loddigesii* Rolfe), Дендробиум Париша (*Dendrobium parishii* Rchb.f.), Дендробиум

Pompadur may be considered as an example of such a hybrid.

Among other dendrobiums the following worth mentioning: *Dendrobium loddigesii* Rolfe, *Dendrobium parishii* Rchb. f., *Dendrobium superbum* Rchb. f., and also dendrobiums belonging to so-called "hairy" dendrobium group: *Dendrobium infundibulum* Ldl., *Dendrobium longicornu* Ldl., *Dendrobium longicornu* Ldl., *Dendrobium bellatulum* Rolf. The last one is a collector's item: small plant with relatively large fragrant long-lasting blossoms; pseudobulbs are able to produce flower spikes during several years. It's a pity that this charming orchid is still very rare in our country.

ONCIDIUM TRIBE

ODONTOGLOSSUM H. B. KTH.

Odontoglossum genus includes about three hundred species growing from Mexico to North part of South America. Most representatives are native to highlands (Andes) of Colombia, Ecuador, Peru and Venezuela. Pseudobulbs are flattened as a rule, bearing from 1 to 3 leaves, clothed by leaf-like scales. Flower stems appearing from the basal part, produce blossoms various in shape and coloring. As a

супербум (*Dendrobium superbum* Rchb.f.), а также дендробиумы, относящиеся к группе "волосатых": Дендробиум инфундибулум (*Dendrobium infundibulum* Ldl.), Дендробиум лонгикорну (*Dendrobium longicornu* Ldl.) и Дендробиум беллатурум (*Dendrobium bellatulum* Rolfe). Последний является орхидеей для коллекционера: маленького размера с относительно крупными душистыми, долго держащимися цветками, появляющимися на следующий год на уже цветших псевдобульбах. Жаль только, что эта очаровательная орхидея у нас еще очень редка.

ТРИБА ОНЦИДИУМОВЫХ

ОДОНТОГЛОССУМ (ODONTOGLOSSUM H.B.KTH.)

Род одонтоглоссум, насчитывающий около трех сотен видов, распространен от Мексики до северной части Южной Америки. Большое количество его представителей встречается в горных областях (Анды) Колумбии, Эквадора, Перу и Венесуэлы. Сплюснутые (как правило) псевдобульбы несут от 1 до 3 листьев и одеты листоподобными кроющими чешуйками. Цветоносы, выходящие от их основания, продуцируют разнообразные по форме и окраске цветки. Цветки чаще всего крупные, красивые. Получены несколько тысяч гибридов как внутри рода, так и путем скрещивания одонтоглоссумов с другими представителями трибы онцидиумовых.

rule, the flowers are large and beautiful. There are several thousand hybrids — ingeneric and intergeneric as well, produced by breeding odontoglossums with other representatives of the tribe.

Odontoglossum grande Ldl.

This orchid from Guatemala is known as one of most showy. Flower stems appear in autumn, bearing from 2 to 6 large (more than 15 cm across) shiny spotted blossoms of curious shape. They are lasting during about 3 weeks. The flower stem length and flower size are optimal for the plant for room cultivation: the flowering plant in good conditions is almost covered by its blossoms. Adult plant is one of the most tolerable; some problem may occur when growing it from cuttings, related with watering during a rest period.

In 1976 this species was moved to *rossioglossum* genus (*Rossioglossum* Garray & Kennedy).

Odontoglossum rossi Ldl.

Dwarf orchid from Mexico, requiring moderate-cool conditions. The flower shape and colouring is the top of grace. This species comes to bloom especially easily. All young pseudobulbs usually produce flower stems, even if they are not of adult size.

Одонтоглоссум гранде (*Odontoglossum grande* Ldl.)

Эта гватемальская орхидея по праву считается одной из самых эффектных. Цветоносы, появляющиеся осенью, несут от 2 до 6 крупных (более 15 см) причудливой формы блестящих пятнистых цветков. Цветение продолжается около 3-х недель. Длина цветоноса и диаметр цветков оптимально (для комнатного растения) согласуются: хорошо выращенный экземпляр растения почти полностью закрывается цветками. Взрослое растение относится к числу наиболее неприхотливых; при выращивании из черенка приходится сталкиваться с трудностями (режим полива в период покоя).

В 1976 году этот вид выделен ботаниками в род *Rossioglossum* (*Rossioglossum* Garray & Kennedy).

Одонтоглоссум Росса (*Odontoglossum rossi* Ldl.)

Мексиканская мини-орхидея умеренно-холодного содержания. Форма и расцветка цветков — верх изящества. Этот вид отличается особой легкостью цветения. Зацветают обычно все молодые псевдобульбы, часто зацветают псевдобульбы, не достигшие взрослого размера, достаточно крупные псевдобульбы часто дают по два цветоноса. Из-за жесткого периода покоя и ограниченного

Often a pseudobulb produces two flower stems if it is large enough. Because of rigid rest period and limited watering mode, there are some problems with growing it from old pseudobulbs.

Odontoglossum pulchellum Batem.

Native to Costa Rica and Guatemala. Blossoms are white, small but delicious, with pleasant odour. They are rotated in clusters with small yellow lip up. The orchid has no any rest period, producing one growth during almost all year. The watering should be done with care since it catches fungous diseases easily.

Currently it is moved to *Osmoglossum* Schltr. genus.

Odontoglossum crispum Ldl.

Without any doubt this is most beautiful *odontoglossum* and some specialists consider it as most beautiful orchid at all. Flower stems reaching 60 cm length or even more, are densely studded with white stars fringed gracefully along the edges. The lip is even stronger dissected and spotted with yellow and red. This species is very variable, its blossoms may have lilac hue and brown or cherry-coloured adorning.

режима полива одонтоглоссум Росса трудно выращивать из старых бульб.

Одонтоглоссум пульхеллюм (*Odontoglossum* *pulchellum* Batem.)

Происхождение — Коста-Рика и Гватемала. Цветки белые, мелкие, но изысканные, с тонким ароматом. В кисти они перевернуты: маленькая желтая губа находится наверху. Орхидея не имеет периода покоя, один рост растет в течение почти всего года. При излишней поливке или при нахождении на солнце легко поражается грибковыми заболеваниями.

В настоящее время выделен ботаниками в род *Osmoglossum* (*Osmoglossum* Schltr.).

Одонтоглоссум криспум (*Odontoglossum crispum* Ldl.)

Это, бесспорно, самый красивый одонтоглоссум, а, по мнению многих специалистов, и самая красивая орхидея вообще. Цветоносы, достигающие в длину 60 см и более, плотно усажены белыми звездами с изящной бахромой по краям. Еще более изрезанная губа несет желтые и красные пятна. Этот вид очень изменчив, цветки могут иметь сиреневый оттенок, украшены вишневым или коричневым узором. Это типичная холодная, очень трудная в культуре орхидея. Желательная температура днем 15°C.

This is typical cool-requiring orchid, difficult for cultivation. The best day temperature is 15° C.

COCHLIODA LDL.

The genus includes 5 species native to highlands of Peru, Ecuador and Colombia. These are small orchids resembling *odontoglossums* in habit with small blossoms of bright orange.

Cochlioda noetzeliana (Rchb. f.) Rolfe

The orchid from Peru with narrow dark green leaves and flattened oval pseudobulbs. A flower stem bears more than ten bright orange blossoms of medium size. This species was very valuable in intergeneric breedings, transferring to hybrids its bright colouring.

MILTONIA LDL.

About 20 species are known today and several natural hybrids as well. These are beautiful orchids close to *odontoglossums*. They are native to regions from Costa Rica and Panama through Andes up to Brazil. The genus consists of two groups. Those native to highlands ("Colombian *miltonias*") have large blossoms resembling a pansy ("Pansy

КОХЛИОДА (COCHLIODA LDL).

Род насчитывает 5 видов, растущих в горных районах Перу, Эквадора и Колумбии. Это небольшие, внешне похожие на одонтоглосумы орхидеи, с маленькими цветками ярких оранжевых тонов.

Кохлиода Ноэтцля (Cochlioda noetzliana (Rchb.f.) Rolfe)

Перуанская орхидея с узкими темно-зелеными листьями и сплюснутыми овальными псевдобульбами. Цветонос несет более десятка среднего размера ярко-оранжевых цветков с более светлой губой. Этот вид сыграл большую роль в межродовом скрещивании, передавая гибридам свою яркую окраску.

МИЛЬТОНИЯ (MILTONIA LDL.)

На сегодняшний день известно около 20 видов и несколько естественных гибридов этих красивых орхидей. Эти близкие к одонтоглоссумам орхидеи распространены от Коста-Рики и Панамы через Анды до Бразилии. Род делится на две группы. Те, которые происходят из горных местностей ("Колумбийские мильтонии"), имеют крупные, напоминающие анютины глазки цветки ("Pansy Orchids"). Виды другой группы — "Бразильские мильтонии" — теп-

лолюбивы, с меньшего размера цветками, хотя и более разнообразной окраски.

Miltonia spectabilis Ldl.

Warm-requiring Brazilian miltonia. Two-leaved pseudobulbs are loosely placed on a rhizome with a few cm distance. Large (to 8 cm) flattened blossoms are single on a flower stem, having narrow sepals and petals and wide fan-shaped lip. Blossom colour is varying from almost white to purple. The lip is usually darker, but may be vice versa.

Miltonia vexillaria (Rchb. f.) Bth.

This Colombian miltonia has flat blossoms with round shape justifying the nickname "Pansy Orchids". The resemblance to pansy is even more emphasized by yellow spot near the lip basal part. The blossoms are born in clusters (as many as 10 or more) and may have various colouring, from almost white to dark rose.

The botanical form of *Miltonia vexillaria* is now rare in collections since there is many showy hybrids, created with it as one of the parents.

лолюбивы, с меньшего размера цветками, хотя и более разнообразной окраски.

Мильтония спектабилис (Miltonia spectabilis Ldl.)

Теплолюбивая бразильская мильтония с двулистными псевдобульбами, расположенными по ризоме на расстоянии нескольких см. Большие одиночные цветки имеют узкие сепалии и петалии и широкую губу. Окраска цветков варьирует от почти белой до пурпурной. Губа обычно окрашена темнее, хотя иногда бывает наоборот.

Мильтония вексиллярия (Miltonia vexillaria (Rchb.f.) Bth.)

Плоский с округлыми формами цветок этой колумбийской мильтонии и послужил причиной появления названия "Pansy Orchids". Сходство с цветками анютиных глазок усиливает наличие желтого зубчатого пятна у основания губы. Окраска собранных в кисти (до 10 и более) цветков может быть различной: от почти белой до густо-розовой.

Мильтония вексиллярия (видовая форма) в настоящее время редко встречается в коллекциях, поскольку ее вытеснили различные гибриды, созданные с ее участием. Введение в гибридизацию мильтонии Роззля (*Miltonia roezlii* (Rchb.f.) Nichols) позволило разнообразить окраску гибридов (пурпурная окраска оснований верхних петалиев) и уменьшить цикл развития до цветения (мильтония Роззля цветет дважды в год). Характерным примером та-

Introduction of *Miltonia roezlii* (Rchb. f.) Nichols into hybrid lines made blossom colouring more various (purple basal parts of petals) and reduced periods between blooming — *Miltonia roezlii* blooms twice per year. Typical example of such hybrid is *Miltonia Alexandre Dumas* x *Miltonia Herrenhausen* 'Vashon'.

Another direction of miltonia breedings is producing so-called "waterfalling" miltonias. In the beginning of this century was noticed the ability of *Miltonia phalaenopsis* Nichols having white lip adorned with crimson strokes to pass this feature to its hybrids. The pattern on the lip of such hybrids consists of chains of small spots making a water fall impression. These spots, dark on the light background, were rounded by light rings when passing to dark background, resembling bubbles or water drops. Following breedings produced waterfalling miltonias with large flowers. Typical example of such miltonia is *Miltonia Celle* 'Wasserfall'.

Although *miltonia vexillaria*, *roezlii* and especially *miltonia phalaenopsis* are orchids requiring moderate-cool conditions, the hybrids raised up this temperature barrier. They do well even if day temperature being increased to 25° C.

кого рода гибридов может служить *Miltonia Alexandre Dumas* x *Miltonia Herrenhausen 'Vashon'*.

Другим направлением в селекции мильтоний явилось получение так называемых “водопадных” (waterfall) мильтоний. Еще в начале XX века было замечено, что колумбийская мильтония фаленописис (*Miltonia phalaenopsis Nichols*), белая губа которой покрыта узором из малиновых черточек, передает этот рисунок гибридам. Узор на губе таких гибридов в виде цепочек пятнышек получил название “водопадных” линий. Эти пятнышки, темные на светлом фоне, при переходе на темный фон (в случае неравномерной окраски губы) окружались светлым кружочком, придававшим им сходство с пузырьками или капельками воды. Дальнейшая гибридизация ставила своей целью получение крупноцветковых мильтоний с “водопадной” расцветкой цветков. Такой мильтонией явилась *Miltonia Celle 'Wasserfall'*.

Надо сказать, что хотя мильтонии вексилария, Роззля и особенно фаленописис являются орхидеями умеренно холодного содержания, то гибриды “подняли” тепловой барьер. Гибриды эти хорошо растут и цветут, даже если дневная температура повышается до 25°C.

ОНЦИДИУМ (ONCIDIUM SW.)

Более семисот видов этого рода распространены в тропической Америке от Южной Флориды и Мексики до Аргентины. Вегетативные признаки их широко варь-

ONCIDIUM SW.

More than seven hundred species of this genus inhabit tropical America from South Florida and Mexico to Argentina. They are varying in vegetative habit. Most of them are resembling miltonias, odontoglossums and other representatives of the tribe, while some of them having essentially reduced pseudobulbs (single-leaf oncidiums) or just leaf rosette (oncidium variegata group). Many popular species have colouring ranging in different hues of yellow and brown. but there is a number of species showing white, purple, rose and other colours. Temperature requirements are also varying, through most of them prefer warm conditions.

Oncidium lanceanum Ldl.

One of the most beautiful orchids combining yellow and brown with dark or light violet in its blossoms. This is warm-requiring orchid native to North-East part of South America. Like cattleyas they prefer drying upper substrate part and, perhaps, it is more sun-requiring than other species. Pseudobulbs are reduced, so practically only leaves are visible.

ируют. Если большинство имеет сходство с мильтониями, одонтоглоссумами и другими представителями трибы онцидиумовых, то другие имеют сильно редуцированные псевдобульбы (однолистные онцидиумы) или просто листовую розетку (онцидиумы группы “вариегата”). У многих популярных видов окраска варьирует в пределах различных оттенков желтого и коричневого цветов. Однако имеется целый ряд видов, у которых в цветовой гамме присутствуют белый, пурпурный, розовый и другие тона. Температурные требования весьма различны, хотя большинство онцидиумов предпочитает теплое содержание.

Онцидиум Ланца (*Oncidium lanceanum* Ldl.)

Одна из красивейших орхидей, в цветках которой сочетается желтое и коричневое с темно- и светло-фиолетовым. Орхидея теплового содержания, происхождение — северо-восточная часть Южной Америки. Подобно катлеям любит просушку верхнего слоя субстрата, пожалуй, более других видов солнцелюбива. Псевдобульбы настолько редуцированы, что практически остались одни листья.

Онцидиум папилио (*Oncidium papilio* Ldl.)

Орхидея-бабочка, обитающая в Венесуэле, Перу, Эквадоре и Колумбии. Округлые морщинистые псевдобульбы несут единственный крупный (до 20 см) лист. Цветочнос, появляющийся от основания

Oncidium papilio Ldl.

The orchid-butterfly inhabiting Venezuela, Peru, Ecuador and Colombia. Round wrinkled pseudobulbs bearing single large (to 20 cm) leaf. Flower stem, appearing from basal pseudobulb part, produces on its top large (15 cm) curious blossoms resembling a butterfly. These blossoms are opened serially during a year. One blossom is lasting during 2 — 3 weeks, then the next bud starts the developing. Sun- and warm-requiring orchid without any rest period. *Oncidium papilio* and relative to it *Oncidium kramerianum* Rchb. f. were suggested to be transferred to separate genus — *Psychopsis* Jones.

Oncidium variegatum Sw.

Small graceful orchid from South Florida and West Indies (Bahams, Greater and Lesser Antilles). Lacerates leaves are making small (5 — 7 cm) flattened rosettes typical for bromelias rather than for orchids. Comparatively long (to 30 cm) flower stems are bearing clusters of variegated curiously shaped blossoms having 2.5 cm across. Likes the sun light and humid air, but needs even more in air access to its roots. Drying of upper substrate part to night is desirable.

псевдобульбы, образует на конце причудливые, крупные (15 см) цветки поразительно похожие на сидящую бабочку. Эти цветки появляются по очереди, один за другим в течение года. Отдельный цветок держится, не увядая, 2—3 недели, затем начинает вызревать и распускаться следующий бутон. Солнцелюбивая орхидея теплого содержания без периода покоя. Онцидиум папилио, а также родственный ему онцидиум Крамера (*Oncidium kramerianum* Rchb.f.) предложено в 1982 году выделить в особый род — психопсис (*Psychopsis* Jones).

Онцидиум вариегатум (*Oncidium variegatum* Sw.)

Маленькая изящная орхидея из Южной Флориды и Вест-Индии (Багамские, Большие и Малые Антильские острова). Зубчатые листья образуют крохотные (5—7 см) сплюснутые розетки, типичные больше для бромелиевых, чем для орхидей. На сравнительно длинных (до 30 см) цветоносах распускаются кисти причудливой формы пестро окрашенных цветков (2,5 см в диаметре). Любит солнце и влажную атмосферу, но больше всего нуждается в аэрации корней. Желательным является просушка на ночь верхней половины субстрата.

Онцидиум сплендидум (*Oncidium splendidum* A. Rich.)

Теплолюбивая орхидея из Мексики и Гватемалы. Крупные желтые с коричневым цветки появля-

Онцидиум сплендидум A. Rich.

Warm-requiring orchid from Mexico and Guatemala. The abundance of large yellow with brown blossoms appears in winter and spring on a long branching flower stem. The leaves are fleshy, reddish, having V-like shape in across section. Short pseudobulbs are very firm. The plant is showy by itself, even without blossoms.

This orchid grows easily; usually needs additional illumination during flower stem developing.

INTERGENERIC HYBRIDS OF ONCIDIUM TRIBE.

Judging by the amount of intergeneric hybrid group (more than 30), this tribe keeps the third place after vanda and epidendrum tribes. Except miltonia, odontoglossum, oncidium and cohlioda described above, the following genera were used for intergeneric breedings: *Ada* Ldl., *Aspasia* Ldl., *Brassia* R. Br., *Comparettia* P. & E., *Macradenia* R.Br., *Rodriguezia* R. & P., *Symphoglossum* Schltr., *Trichocentrum* P. & E., *Trichopilia* Ldl.

The following hybrid groups are most popular:

odontoglossum x cohlioda =
Odontioda,

ются зимой и весной в изобилии на длинном ветвящемся цветоносе. Растение с мясистыми красноватыми V-образными в сечении листьями, прикрепленными к коротким кряжистым псевдобульбам, эффектно само по себе, даже без цветков. Эта легко растущая орхидея в наших широтах обычно нуждается в дополнительной подсветке в период развития цветоноса.

МЕЖРОДОВЫЕ ГИБРИДЫ ТРИБЫ ОНЦИДИУМОВ

По количеству межродовых гибридных групп (более 30) эта триба среди орхидей на третьем месте после вандовых и эпидендрумовых. Помимо описанных выше мильтонии, одонтоглоссума, онцидиума, кохлиоды для межродовой гибридизации использовались следующие роды: Ада (*Ada* Ldl.), Аспазия (*Aspasia* Ldl.), Брассия (*Brassia* R.Br.), Компаратия (*Comparettia* P.&E.), Макраденция (*Macradenia* R.Br.), Родригуэзия (*Rodriguezia* R.&P.), Симфоглоссум (*Symphoglossum* Schltr.), Трихоцентрум (*Trichocentrum* P.&E.), Трихопилия (*Trichopilia* Ldl.).

Наибольшую известность получили следующие гибридные группы:

одонтоглоссум x кохлиода =
одонтиода (*Odontioda*),
одонтоглоссум x мильтония =
одонтония (*Odontonia*),
одонтоглоссум x онцидиум =
одонтоцидиум (*Odontocidium*),
одонтоглоссум x кохлиода x
мильтония = вуилстекеара
(*Vuylstekeara*),

odontoglossum x miltonia =
Odontonia,
odontoglossum x oncidium =
Odontocidium,
odontoglossum x cohlioda x miltonia = Vuylstekeara,
odontoglossum x oncidium x cohlioda = Wilsonara.

The hybrids inherit beautiful star-like shape of odontoglossum, red colour of cohlioda, large lip and warm-tolerability of miltonia, yellow colour and requiring warm conditions of oncidium.

Odontocidium Tigersun

Warm-requiring plant with firm growth and without any rest period. Some specimen being grown from seedlings come to blooming to the end of second year. The blossoms are large, aster like, light yellow spotted with brown, up to 20 on a flower stem.

Odontonia Debutante

Robust plant requiring moderate-warm conditions. A pseudobulb often produce two branching flower stems with blossoms of extraordinary colouring: narrow sepals and petals are brown with yellow tips, one half of wide lip is bright rose and another half is white.

одонтоглоссум х онцидиум х кохлиода = вилсонара (Wilsonara).

От одонтоглоссума гибриды получают красивую звездобразную форму, от кохлиоды — красный цвет, от мильтонии — большую губу и способность выдерживать тепло, от онцидиума — желтый цвет и теплолюбивость.

Одонтоцидиум Тайгерсан (*Odontocidium Tigersun*)

Теплолюбивое растение с мощным ростом при полном отсутствии периода покоя. Отдельные экземпляры зацветают из сеянцев к концу второго года. Крупные звездчатые светло-желтые с коричневыми пятнами цветки продуцируются в количестве до 20 штук на цветоносе.

Одонтония Дебютант (*Odontonia Debutante*)

Мощное растение умеренно теплого содержания. Псевдобульба часто дает по два ветвящихся цветоноса с цветками оригинальной окраски: узкие лепестки коричневые с желтыми кончиками, широкая губа наполовину яркорозовая, наполовину белая.

Вуилстекеара Камбрия 'Плаш' (*Vuylstekeara Cambria 'Plush'*)

Без преувеличения можно считать эту вуилстекеару одним из самых замечательных орхидных

Vuylstekeara Cambria 'Plush'

This vuylstekeara is really one of the most remarkable hybrid orchids. Large bright blossoms are born on flower stems appearing from basal pseudobulb part, sometimes from a pseudobulb top. Adult pseudobulb, being cutted off without roots, produces new growth, forming a young pseudobulb in half a year and coming to blooming immediately after that. This plant grows fast being in general very tolerable.

РАФИОПЕДИЛУМ ТРИБА

РАФИОПЕДИЛУМ ПФИЦ

About 90 raphiopedilums ("slippers") inhabit Nepal, India, South-East Asia countries, Indonesia, Philippines and New Guinea. Some of them are growing in highlands, under abundant precipitations and cool temperature conditions. These are sympodial rosette-like plants producing single flower stem from the rosette center. Blossoms have heavy texture and they are very long-lasting (up to 3 month!). Having no rest period, raphiopedilums cannot tolerate a substrate drying. In spite of they usually do not live on trees, they

гибридов. Крупные, яркоокрашенные цветки появляются на цветоносах, выходящих от основания псевдобульбы, а порою от ее верхушки. Взрослого размера псевдобульба, отрезанная без корней от растения, дает новый рост, образует через полгода молодую псевдобульбу, которая тут же выпускает цветонос. Растение отличается быстрым ростом и общей нетребовательностью к культуре.

ТРИБА ПАФИОПЕДИЛУМА

ПАФИОПЕДИЛУМ (РАФИОПЕДИЛУМ ПФИЦ.)

Около 90 представителей пафиопедилумов (башмачков) распространены в Непале, Индии, странах Юго-Восточной Азии, Индонезии, на Филиппинах и Новой Гвинее. Некоторые растут на довольно большой высоте в горах при обилии осадков и прохладной температуре. Это симподиальные розеточные растения, образующие один цветонос из центра розетки. Цветки имеют плотную структуру и очень долго сохраняются свежими (до 3-х месяцев!). Пафиопедилумы, не имея периода покоя, не допускают полной пересушки субстрата. Несмотря на то, что на деревьях растут не все пафиопедилумы, в последнее время ведущие специалисты склонны считать их эпифитами. Строение цветка пафиопедилума весьма своеобразно: нижние сепалии соединены вместе, а губа имеет форму тупельки или лодочки. Верхний сепалий обычно называют флажком или парусом.

now are considered by the specialists to be epiphytic rather than terrestrial plants. The raphiopedilum blossom construction is specific: lower sepals are joint together and the lip has slipper- or boat-like shape. Dorsal sepal is usually called a flag or a sail.

Raphiopedilum insigne Pfitz.

The easiest species for cultivation. Main colours are brown, yellow and green. The sail is adorned by dots and edged with white. The blossoms are large (10 — 12 cm across), having shiny texture as if they were varnished. To stimulate blooming, moderate-cool conditions should be used, at least temporarily. Blooms in autumn and winter as a rule. Native to Himalayas up to 2000 m altitude.

Raphiopedilum callosum Pfitz.

Warm-requiring raphiopedilum from Thailand with beautiful variegated leaves (light and dark green cellular pattern). Wide sail has longitudinal stripes on white background. Lateral petals are green near the base and purple near the tips, bearing black warts along the upper edge. Blooms in spring and summer.

Пафиопедилум инсигне
(*Paphiopedilum insigne*
Pfitz.)

Это наиболее простой в культуре вид. Основные тона — коричневый, желтый, зеленый. Парус украшен точками, а поверху окаймлен белым. Из-за глянцевої фактуры крупных (10—12 см) цветков они кажутся лакированными. Для стимуляции цветения требует (хотя бы временно) умеренно-прохладного содержания. Цветет большей частью осенью и зимой. Растет в Гималаях на высоте до 2000 м над уровнем моря.

Пафиопедилум каллозум
(*Paphiopedilum callosum*
Pfitz.)

Теплолюбивый пафиопедилум из Таиланда с красивыми пестрыми листьями (светло- и темно-зеленый клетчатый рисунок). Белый широкий парус испещрен продольными полосками, зеленые у основания, пурпурные на концах боковые лепестки несут на верхнем крае черные наросты (“мушки”). Цветет весной и летом.

Пафиопедилум
беллатулум
(*Paphiopedilum bellatulum*
Rchb.f.)

Умеренно-теплый пафиопедилум из Бирмы и Таиланда. Темно-зеленые листья, фиолетовые снизу, украшены замысловатым светлым узором. Фактура листа

Paphiopedilum bellatulum
Rchb. f.

Moderate-warm requiring paphiopedilum from Burma and Thailand. Dark-green with violet lower surface leaves are adorned with fanciful light texture. This pattern seems three-dimensional. Roundish bossoms are creamy-white spotted with purple-brown, the lip is small. This species needs less fertilizing in comparison with others and likes more “dry” conditions. Blooms in summer.

Paphiopedilum sukhakulii
Schoser & Senghas

This species was discovered in Thailand not long ago, when collecting wild paphiopedilums. The leaf pattern resembles paphiopedilum callosum, blossoms are large (to 14 cm across), petals are patterned curiously, the sail is white with green veins, the lip is lilac-cherry coloured. Blooms in autumn.

Paphiopedilum
philippinense (Rchb. f.)
Pfitz.

Warm-requiring orchid from Philippines, having rigid shiny green leaves. In contrast to previous species, the flower stem bears more than one (up to 5) blossom. The sail

такова, что рисунок кажется объемным. Округлые с маленькой губой цветки сливочно-белого цвета с многочисленными пурпурно-коричневыми пятнами. Этот вид в меньшей степени по сравнению с другими нуждается в удобрении, а также любит более “сухое” содержание. Цветет летом.

Пафиопедилум Сукхакуля
(*Paphiopedilum sukhakulii*
Schoser & Senghas)

Этот вид сравнительно недавно был найден в Таиланде при сборе дикорастущих пафиопедилумов. Листья его напоминают по рисунку пафиопедилум каллозум, цветки крупные (до 14 см в размахе), лепестки с красивой росписью, парус белый с зелеными прожилками, губа сиренево-вишневая. Цветение приходится на осень.

Пафиопедилум
филиппинензе
(*Paphiopedilum*
philippinense (Rchb.f.)
Pfitz.)

Филиппинская орхидея теплого содержания, с жесткими, глянцевыми зелеными листьями. Цветочес несет не один, а несколько (до 5) цветков. Парус белый с продольными коричнево-пурпурными полосками, губа желтая.

Скрученные боковые лепестки (до 15 см длиной каждый!), у основания желтые, по основной длине пурпурные и на концах зеленоватые. Для того, чтобы этот вид зацвел, необходимо держать его

is white with brown-purple longitudinal bars, the lip is yellow.

Long (each to 15 cm) lateral sepals are twisted, yellow near the base, purple in main part and greenish on tips. To make this species blooming, exposing under direct sun for a few hours per day is necessary during 3 — 6 weeks. When dividing this plant one should remember that young rosettes do not produce their own roots during a year, sometimes even more.

Paphiopedilum
glaucophillum J. J. Sm.

Warm requiring paphiopedilum from Java. The name is related with its dove-green leaves. This species produces serially to 10 or even more blossoms on a flower stem. The blooming (1 or 2 blossoms simultaneously) may continue during up to one and half year without pausing. Small blossoms are brightly coloured: the sail is yellow with green, thick lip is rose-lilac, white with purple petals are twisted, densely setulosed with white.

Among other paphiopedilums represented in our country the following worth mentioning: *Paphiopedilum argus* (Rchb. f.) Stein, *Paphiopedilum spicerianum* (Rchb.f.) Stein, *Paphiopedilum tonsum* (Rchb. f.) Stein, *Paphiopedilum venustum* (Wall) Pfitz.

по несколько часов в день на открытом солнце в течение 3-х — 6-ти недель. При размножении делением этого вида следует помнить, что молодые розетки до года (иногда даже больше) не образуют собственных корней.

**Пафиопедилум
глаукофиллум
(*Paphiopedilum
glaucophyllum* J.J.Sm.)**

Теплолюбивый пафиопедилум с Явы. Название обусловлено широкими сизо-зелеными листьями. Этот вид развивает на цветоносе последовательно до 10 и более цветков. Цветение (1 или 2 цветка одновременно) продолжается до полутора лет без перерыва. Небольшие цветки имеют яркую окраску: желтый с зеленым парусом, розово-сиреневая толстая губа, белые с пурпурным скрученные лепестки, густо опушенные белыми волосками.

Из других имеющих в отечественной культуре видов следует отметить Пафиопедилум Аргус (*Paphiopedilum Argus* (Rchb.f.) Stein), Пафиопедилум Шпизера (*Paphiopedilum spicerianum* (Rchb.f.) Stein), Пафиопедилум тонзум (*Paphiopedilum tonsum* (Rchb.f.) Stein), Пафиопедилум венустум (*Paphiopedilum venustum* (Wall) Pfitz.).

Из гибридов большой популярностью пользуется Пафиопедилум Мауди (*Paphiopedilum Maudiae*). Необычная зеленая с белым окраска цветка сочетается

As for hybrids, *Paphiopedilum Maudiae* is very popular, having extraordinary green with white blossom colouring combined with graceful shape and large size. The impression is enforced by beautiful variegated leaves. There is bright coloured form of this hybrid (crimson-lilac) — *paphiopedilum Maudiae 'Coloratum'*.

In other countries some polyploid hybrids with enlarged roundish blossoms become popular during several previous years. The hybrids having large bright spots on their flowers are of especial beauty. As examples may be mentioned such hybrids as *paphiopedilum Winston Churchill*, *paphiopedilum Aristote*.

CYMBIDIUM TRIBE

CYMBIDIUM SW.

Cymbidium representatives (about 70 species) in habit wide range from Japan to Australia, including Philippines. Most often they are inhabitants of highlands, through some of them are warm-requiring. Pseudobulb shapes are various; as a rule, pseudobulbs are clothed by basal part of their leaves. The plants have thick fleshy roots and long (to 90 cm) leathery leaves. Flower stems appear from basal pseudobulb part, bearing from 1 to 30 blossoms. As a rule, blossoms are large. Oval acuted sepals and petals

с изящной формой и крупным размером. Впечатление усиливают красивые пестрые листья. Известна яркоокрашенная (малиново-сиреневая) форма этого гибрида (*Paphiopedilum Maudiae "Coloratum"*).

В последние годы большой популярностью за рубежом стали пользоваться крупноцветные полиплоидные гибриды с круглой формой цветка. Особенно красивые гибриды с крупными яркими пятнами. Примером таких гибридов может служить *Paphiopedilum Winston Churchill*, *Paphiopedilum Aristote* и другие.

Триба ЦИМБИДИУМОВЫХ

ЦИМБИДИУМ (*CYMBIDIUM* SW.)

Места произрастания цимбидиумов (около 70 видов) — от Японии до Австралии, включая Филиппины. Чаще они встречаются на возвышенностях, хотя есть среди них и теплолюбивые виды. Форма псевдобульб весьма разнообразна, как правило, они одеты в чехлы, образованные основаниями листьев. Растения характеризуются толстыми мясистыми корнями и длинными (до 90 см) кожистыми листьями. Цветочные стрелки выходят от основания псевдобульб и несут от одного до 30, как правило, крупных цветков. Овальные заостренные сепалы и лепестки имеют почти одинаковую форму, размер и расцветку, мясистая губа часто с уз-

are of almost the same shape, size and colouring, fleshy lip often patterned with another colour. Most *cymbidiums* grown today are hybrids; almost all of them are cool-requiring.

Cymbidium lowianum Rchb. f.

This is robust plant from Burma. Blossoms (up to 30 on a flower stem) are lasting during more than two months. Apple-green sepals and petals make good combination with red-brown spot on medium lobe of the lip. Blooms in the end of winter to the beginning of summer.

Most *cymbidium* species and hybrids are not suitable for living room conditions as they require cool temperature, intensive light and large space volume. Some exclusion might be made for so-called "mini-*cymbidiums*" (most of them are hybrids) since they require less volume and they are more warm-tolerating.

Let us note that they are "mini" just in comparison with ordinary *cymbidiums*, — they are really sufficiently large plants. Among such hybrids *Cymbidium Amesbury 'Levin'* is most commonly used in our country for room cultivation. Its blossom colouring resemble *cymbidium lowianum* with a number of "parameters" improved (wider

ром другого цвета. Большинство цимбидиумов, выращиваемых сегодня, являются гибридами, почти все они холодолюбивы.

Цимбидиум Лоу (*Cymbidium lowianum* Rchb.f)

Это крупное растение из Бирмы. Цветки (в количестве до 30 на цветоносе) держатся свыше двух месяцев. Яблочно-зеленая окраска лепестков красиво сочетается с красно-коричневым пятном на средней доле губы. Цветет с конца зимы до начала лета.

Большинство видов и гибридов цимбидиумов мало подходят для комнатной культуры, поскольку им требуется много места, прохладная температура и хорошие условия освещенности. Исключением являются так называемые "миниатюрные" цимбидиумы (в основном гибриды), которые к тому же являются более теплолюбивыми.

Надо сказать, что "миниатюрными" они являются только по сравнению с обычными цимбидиумами, а вообще это довольно громоздкие растения. Наиболее часто из подобных гибридов встречается в отечественной комнатной культуре *Cymbidium Amesbury "Levin"*. Окраской цветка он напоминает цимбидиум Лоу, у которой "улучшен" целый ряд "показателей" (шире лепестки, короче цветонос, более густо расположены цветки, шире и ярче окрашена губа).

sepals and petals, blossoms disposed more densely, the lip is wider and with more bright colours).

BOTANICAL ORCHIDS

STANHOPEA FROST

The genus includes about 50 species native to Mexico, Central and South America. All species have similar habits, differing only in sizes of their pseudobulb and leaves. The blossoms are born on hanging flower stems — under room conditions they appear from bottom, passing through a substrate. These are tolerable orchids, doing well both under warm and moderate-cool conditions. Unfortunately they have very short blooming period — not more than 3 — 4 days.

Stanhopea oculata Ldl.

Native to Mexico and Central America. A flower stem bears to 10 or even more large (10 — 12 cm) creamy blossoms of curious shape, densely spotted with purple rings. The blossom odour resembles a vanillin.

Stanhopea tigrina Batem.

This mexican orchid produces larger blossoms, than previous species (to 20 cm), through being produced in smaller quantities —

БОТАНИЧЕСКИЕ ОРХИДЕИ

СТАНГОПЕЯ (*STANHOPEA FROST*)

Род насчитывает около 50 видов, произрастающих в Мексике и странах Центральной и Южной Америки. Вегетативно растения очень похожи друг на друга, отличаясь лишь размером псевдобульб и листьев. Цветки собраны по несколько штук на свешивающихся цветоносах — в комнатных условиях они появляются снизу корзинки, протыкая субстрат. Эти нетребовательные орхидеи одинаково хорошо растут и в теплых и в умеренно-прохладных условиях. Недостатком является очень короткое время цветения — не более 3—4 дней.

Стангопея окулята (*Stanhopea oculata* Ldl.)

Растет в Мексике и странах Центральной Америки. Цветонос несет до 10 и более крупных (10—12 см) кремовых цветков причудливой формы, густо усеянных пурпурными кольцеобразными пятнами. Цветки обладают сильным ароматом ванили.

Стангопея тигрина (*Stanhopea tigrina* Batem.)

Цветки у этой мексиканской орхидеи намного крупнее предыдущего вида (до 20 см), хотя и производятся в меньшем количестве (2—4 на цветоносе). Окраска

only 2 — 4 on a flower stem. Sepals and petals are yellow spotted with dark purple, the lip is light. The plant with its ovoid wrinkled pseudobulbs and wide leaves is very similar in habit to previous species.

COELOGYNE LDL.

More than 100 species of the genus are widely distributed in South-East Asia from Himalayas to Pacific islands. There are warm-requiring and cool-requiring species as well. The last have expressed rest period, usually after blooming.

Coelogyne cristata Ldl.

Native to Himalayas on up to 3000 m altitudes, almost to boundaries of ever-snowed regions. Most popular species, though not easiest for cultivation.

Smooth ovoid double-leaved pseudobulbs produce a flower stem after maturation from their basal part, bearing 3 — 9 large (to 10 cm) snowy-white blossoms with a lip adorned with yellow-orange bars. One of the best orchids for growing out of doors during summer (on balcony or in garden).

Coelogyne massangeana Rchb. f.

Moderate-warm requiring orchid native to Thailand and Malaysia Sumatra, Java, Kalimantan. The

лепестков желтая с темно-пурпурными пятнами, губа — более светлых тонов. В целом растение с его яйцевидными ребристыми псевдобульбами и широкими листьями не отличается от предыдущего вида.

ЦЕЛОГИНА (COELOGYNE LDL.)

Более 100 видов этого рода широко распространены в Юго-Восточной Азии от Гималаев до островов Тихого океана. Имеются теплолюбивые и холоднотребные виды. Последние характеризуются ярко выраженным периодом покоя, обычно наступающим после цветения.

Целогина кристата (*Coelogyne cristata* Ldl.)

Произрастает в Гималаях на высоте до 3300 м над уровнем моря, доходя почти до границы вечных снегов. Относится к наиболее популярным, хотя далеко не самым простым в культуре видам.

Гладкие яйцевидные двулистные псевдобульбы после вызревания выпускают от основания цветонос с тремя-девятью крупными (до 10 см) белоснежными цветками, губа которых украшена желто-оранжевыми полосами. Одна из лучших орхидей для открытого летнего содержания (на балконе или на даче).

blossoms of medium size (5 cm) are creamy-yellow patterned with brown, born in hanging clusters, 15 and more on a flower stem. They are fragrant, the odour resembling slightly acerose leaves or fresh hay. The orchid has no rest period coming to bloom twice a year.

Coelogyne fimbriata Ldl.

Dwarf warm-requiring orchid from South China, India, Thailand and Vietnam. Stretched smooth double-leaved pseudobulbs are loosely disposed on a rhizome, producing on their tops a flower stem bearing 1 — 3 small greenish-yellow blossoms with downy dark brown pattern on the lip.

The orchid has no any rest period, grows well on hanging blocks.

LYCASTE LDL.

These are comparatively large leaf-falling epiphytic rather than terrestrial orchids native to highlands of tropical America (more than 30 species). Require plenty of water during growth period. Come to blooming after rigid rest period. One matured pseudobulb may produce from its basal part 10 or more flower stems bearing the single flower each. Blossoms are of curious shape (sepals are much greater in size than petals. As a rule, blossoms

Целогина Массанжа (*Coelogyne maccangeana* Rchb.f.)

Умеренно-теплая орхидея, произрастающая в Таиланде и на Малайском полуострове, Суматре, Яве, Калимантане. Среднего размера (5 см) кремово-желтые с коричневым узором цветки собраны по 15 и более штук в пониклые цветоносы. Цветки имеют тонкий приятный аромат, отдаленно напоминающий запахи хвои и свежего сена. Орхидея не имеет периода покоя и цветет два раза в год.

Целогина фимбриата (*Coelogyne fimbriata* Ldl.)

Миниатюрная теплолюбивая орхидея из Южного Китая, Индии, Таиланда и Вьетнама. Вытянутые гладкие двулистные псевдобульбы, широко расставленные на ризоме, продуцируют на верхушечном цветоносе от одного до трех маленьких зеленовато-желтых цветка, с пушистым темно-коричневым рисунком на губе.

Орхидея не имеет периода покоя, хорошо растет на блоках.

ЛИКАСТА (LYCASTE LDL.)

Это довольно крупные листопадные эпифитные орхидеи, растущие в горах тропической Америки (более 30 видов). Нуждаются в обильной поливке в период роста. Цветение наступает после жесткого периода покоя. Одна вызревшая псевдобульба может вы-

are fragrant. The genus has a specific feature — two thorns on upper part of leafless pseudobulb.

Lycaste aromatica Ldl.

The orchid native to highlands of Mexico, Guatemala and Honduras. Blossoms are large (to 7 cm), bright yellow, spotted with yellow-orange, the lip is all yellow-orange. They are longlasting (about 2 months), fragrant. The plant blooms in spring. This is most warm-tolerating species of the genus. Most other species such as, for instance, *Lycaste skinneri* Ldl., require cool conditions.

MASDEVALLIA R. & P.

About 150 species of this genus inhabit "cloud forests" in highlands from Mexico to Brazil. The plants have no pseudobulbs, requiring therefore constant humidity, cool temperature range and protecting from sun light. Blossoms appear from basal part of fleshy evergreen leaves; their appearance differs from other orchid blossoms. petals and lip are essentially reduced, sepals are joined near their base, making a kind of cup. The essential part of a blossom are thin "tails" on sepal tips, often very long. Blossoms of *masdevallias* are varying in size and have extraordinarily wide colouring

пускать от основания 10 и более одиночных цветков. Цветки имеют оригинальную форму (сепалии намного превосходят петалии по величине) и, как правило, сильный аромат. Характерным признаком рода является наличие двух шипов у верхнего конца безлистной бульбы.

Ликаста ароматика (*Lycaste aromatica* Ldl.)

Орхидея горных областей Мексики, Гватемалы и Гондураса. Крупные (до 7 см) ярко-желтые с желто-оранжевыми петалиями и губой цветки появляются весной и около 2-х месяцев сохраняются свежими, распространяя вокруг приятный аромат. Из ликаст это одна из наиболее "тепловыносливых". Большинство других видов, как, например, ликаста Скиннера (*Lycaste skinneri* Ldl.), требуют прохладного содержания.

МАСДЕВАЛЛИЯ (*MASDEVALLIA* R.&P.)

Около 150 видов этого рода растут в горных "облачных лесах" ("cloud forests") от Мексики до Бразилии. Растения не имеют бульб, нуждаются в постоянном увлажнении, прохладной температуре и притенении от солнца. Цветки появляются от основания мясистых вечнозеленых листьев и по виду мало похожи на цветки орхидей. Петалии и губа едва различимы, а соединенные у основания сепалии образуют чашечку. Тонкие, часто длинные "хвосты" сепалий составляют неотъемлемую часть цветка. Различные по размеру цветки масдеваллий отличаются необыкновенно широкой гаммой окра-

spectrum (unfortunately many of blossoms with beautiful colouring are very small).

Masdevallia veitchiana Rchb. f.

Cool-requiring orchid from Peru. Oval lettuce-green leaves are stretched up to 15—20 cm length. Flower stems rise over the leaves bearing 1—2 sufficiently large blossoms. The colouring is most typical for masdevallias being cultivated in our country: red-orange suffused with blue-violet. Because of the peculiarities of growing in wild state, some addendum of water-capacing components to substrate is necessary (up to soil mixing).

ZYGOPETALUM HOOK.

About 20 species of this genus are native to North-East part of South America. These are moderate warm-requiring orchids without rest period. The substrate should be always wet through all year.

Zygopetalum mackayi Hook.

Brazilian orchid with robust ovoid pseudobulbs and long soft leaves. Flower stem appears in autumn from basal part of a pseudobulb having been matured simultaneous-

ски (правда, многие красивоокрашенные цветки бывают очень маленькими).

Масдеваллия Вейча (*Masdevallia veitchiana* Rchb.f.)

Холодная орхидея из Перу. Овальные салатно-зеленые листья вытянутой формы достигают длины 15—20 см. Возвышающиеся над листьями цветоносы несут по 1—2 достаточно крупных цветка. Расцветка (наиболее типичная для имеющихся в отечественной культуре масдеваллий) красно-оранжевая со "свечущимся" синефиолетовым отливом. Особенности природного произрастания требуют добавки в субстрат влагозадерживающих компонентов.

ЗИГОПЕТАЛИУМ (*ZYGOPETALUM* HOOK.)

Известно около 20 видов этого рода, произрастающих в основном в северо-восточной части Южной Америки. Это умеренно-теплые орхидеи, не имеющие периода покоя. Субстрат для них не должен пересыхать круглый год.

Зигопеталиум Макея (*Zygopetalum mackayi* Hook.)

Бразильская орхидея с мощными скученными яйцевидными псевдобульбами и длинными мягкими листьями. Цветонос появляется осенью у основания вызревшей псевдобульбы одновременно с появлением листьев нового роста. Крупные с приятным ароматом

ly with new growth starting. Large fragrant blossoms have non-standart colouring; narrow sepals and petals are green, spotted with brown, wide lip is white with violet-blue veins.

BLETILLA RCHB. F.

Terrestrial leaf-falling orchids from Japan and China. Only one species is being cultivated in our country.

Bletilla hyacinthina Rchb. f.

Native to Japan and China, has flattened under-ground pseudobulbs. Fragrant rose-lilac blossoms (to 12 in cluster) appear in spring from the middle of growing rosette. Needs in plenty of water during a vegetation period; after falling of leaves decreasing a temperature to 4 — 5° C is necessary to provide blooming in spring. In South of our country this plant is able to tolerate winter out of doors.

CALANTHE R. BR.

About 150 species are native to tropical Asia, Australia, America and Madagascar. There are evergreen and leaf-falling species as well.

цветки нестандартно окрашены: узкие сепалии и лепестки — зеленые с коричневыми пятнами, широкая губа белая с фиолетово-синими прожилками.

БЛЕТИЛЛА
(*BLETILLA* RCHB.F.)

Наземные листопадные орхидеи из Японии и Китая. В отечественной культуре получил распространение только один вид.

Блетилла гиацинтина
(*Bletilla hyacinthina*
Rchb.f)

Происхождение — Япония и Китай. Имеет сплюснутые подземные псевдобульбы. Душистые розово-сиреневые цветки (до 12 в кисти) появляются из середины развивающейся весной розетки. В период вегетации нуждается в обильной поливке, после сбрасывания листьев необходимо (для весеннего цветения) понизить температуру до 4—5°C. В южных районах может зимовать в открытом грунте.

КАЛАНТА
(*CALANTHE* R.BR.)

Около 150 видов этого рода произрастают в тропиках Азии, Австралии, Америки и на Мадагаскаре. Имеются как вечнозеленые, так и листопадные виды.

***Calanthe vestita* Ldl.**

Produces robust conic ribbed silvery-green pseudobulbs. A flower stem appears from lower pseudobulb part after having lost its large creased leaves. It bears about 20 or more white almost flat blossoms (narrow sepals and petals and wide lip). The variation *Calanthe vestita* var. *regnieri* Veitch has rosered lip. *Calanthe vestita* is typical terrestrial leaf-falling orchid. During the rest period (after blooming) it loses roots and thus needs no watering at all.

***BLETIA* R. & P.**

The genus includes about 50 species, inhabiting the regions from Florida to Mexico and Brazil. These are warm-requiring terrestrial orchids having flattened pseudobulbs on the ground surface. As a rule, they have rigid rest period, but without losing their roots.

***Bletia purpurea* (Lam.) DC**

This orchid has narrow creased leaves and potato-like pseudobulbs produce in spring several flower stems serially, having sometimes more than one meter height and bearing several dozens of curious lilac blossoms of medium size. The

Каланта вестита
(*Calanthe vestita* Ldl.)

Образует крупные конические ребристые серебристо-зеленые псевдобульбы. Цветонос выходит из нижней части псевдобульбы после опадения крупных складчатых листьев. Он несет до 20 и более белых почти плоских цветков (узкие сепалии и лепестки и широкая губа). Широко распространена разновидность каланта вестита Ренья (*Calanthe vestita* var. *regnieri* Veitch) с розово-красной губой.

Каланта вестита — типичная теплолюбивая наземная листопадная орхидея. В период покоя (после цветения) она сбрасывает корни, не нуждается в поливке совсем.

БЛЕЦИЯ
(*BLETIA* R.&P.)

Род содержит около 50 видов, распространенных от Флориды и Мексики до Бразилии. Это теплолюбивые наземные орхидеи с сплюснутыми псевдобульбами, расположенными на поверхности земли. Они, как правило, имеют жесткий период покоя, но корни не сбрасывают.

Блеция пурпуреа
(*Bletia purpurea* (Lam.)
DC)

Орхидея имеет узкие складчатые листья и напоминающие картошку псевдобульбы. Вызревшие псевдобульбы дают весной один за другим несколько цветоносов (иногда более метра высотой), несущих иногда десятки среднего

blooming continues about a month. Native to Florida, West-Indies, Mexico, Central America and Northern part of South America.

THUNIA RCHB. F.

Eight species of this genus are native to highlands of India, Burma and Thailand. These are terrestrial plants having long leaf-falling pseudobulbs.

Thunia marshalliana
Rchb. f.

Long stem-like pseudobulbs with many soft leaves bearing on their tops ear-like bloom clusters of large (to 12 cm) fragrant blossoms. They are white with yellow lip, resembling a lily. Cultivation methods are similar to *calanthe vestita*, except light conditions: *thunia* requires more sun. Can be propagated easily by cutting leafless pseudobulbs with following germination and rooting. It is warm-requiring and gives a good response to fertilizing. Native to Burma.

JEWEL ORCHIDS

There is a group of low grassy plants among the tropical orchids, having as a rule small oval leaves. Their blossoms are quite small and unattractive; in best case they resemble the blossoms of the orchid

размера причудливых сиреневых цветков. Цветение длится около месяца. Происхождение: Флорида, Вест-Индия, Мексика, Центральная Америка, север Южной Америки.

ТУНИЯ (*THUNIA RCHB.F.*)

Восемь видов этого рода растут в горах Индии, Бирмы и Таиланда. Растения имеют длинные, сбрасывающие листья псевдобульбы, растут в земле.

Туния Маршалла (*Thunia marshalliana* *Rchb.f.*)

Длинные, с многочисленными мягкими листьями стебли-псевдобульбы несут на конце колосовидное соцветие из крупных (до 12 см), ароматных, белых с желтой губой, напоминающих лилии цветков. Культура аналогична культуре каланты вестита, кроме светового режима: туния требует больше солнца. Хорошо размножается делением вызревших безлистных псевдобульб с последующим их проращиванием и укоренением. Теплолюбива и очень хорошо отзывается на удобрения. Происхождение — Бирма.

ДРАГОЦЕННЫЕ ОРХИДЕИ

Есть среди тропических орхидей группа низкорослых травянистых растений с небольшими, в основном, овальными листьями. Цветы этих орхидей мелки и невзрачны, в лучшем случае напо-

from our forests — “night violet” (*platanthera bifolia*). The main value of these orchids is in their extra-ordinary leaf colouring. To explain this topic in more details we would prefer to present the following reasoning.

There are different kinds of leaf patterning. This is, in the first turn, their colour which may vary from just dark or light areas in comparison with the background to complex many-coloured patterns. This kind of leaf patterning is most perfect for some marantaceae family representatives having smooth leaves as if they painted with water color. Some begonias and pileas emphasize the beauty of their leaf patterns with knobby leaf texture similar to a crocodile leather.

Another kind of showy leaf colouring is peculiar to some plants with setulose leaves. For example, hybrid *smithiantha* (*Gesneriaceae* family) creates an impression that the leaves are covered with velvet. Such a leaf can be very beautiful by itself, without a pattern, especially in case if it has any colour different from green.

There exist, at last, shiny “silvery” patterns on leaves as many *episcias*, *anthuriums*, *scindapsus* and *begonias* have on their leaves.

The leaves of plants we are speaking about have possess just this kind of beauty — sparkling colouring components. More or less dark

минают цветы нашей лесной орхидеи — любки двулистной (“ночной фиалки”). Главной ценностью этих орхидей являются их особым образом расцвеченные листья. Чтобы пояснить, о чем идет речь, сделаем небольшое отступление.

Существуют различные типы расцветки листьев. В первую очередь, это собственно их цвет или окраска, которая может варьировать от простого потемнения (или посветления) основного тона до сложных многоцветных узоров. Наибольшей красоты эти узоры достигают у некоторых представителей семейства марантовых, гладкие листья которых как бы расписаны акварелью. У листьев некоторых бегоний и пилей красота узора подчеркивается бугорчатой, подобно крокодиловой коже, фактурой листа.

Другой тип красивой окраски присущ некоторым растениям с мелкоопушенными листьями. Так, у гибридной смитианты (семейство геснериевых) это опушение создает впечатление, что листья покрыты бархатом. В этом случае лист, особенно если он имеет какую-нибудь отличную от зеленой окраску, становится красивым сам по себе, даже без рисунка.

Существуют, наконец, блестящие, как мы иногда говорим, “серебряные” узоры на листьях, характерные для многих эписций, антуриумов, сциндапусов и бегоний.

Листья растений, о которых пойдет речь, красивы именно этим типом красоты — наличием сверкающих элементов расцветки. На более или менее темном

background is patterned with thin bright lines. These shiny sparkling patterns are often being compared with a brocade embroidered with golden, but really they are much more showy. We were trying many times to guess, why Jewel Orchids create so strong impression when they are met the first time. Many people like mosaic of *episcia* silvery leaves, which astonishes them. But when people see the jewel orchid first time, their heart get sinking, they are delighted with these plants. “Sparkling” patterns on the jewel orchid leaves are very thin and thinner these lines are, the stronger their shining is under reflected light, the stronger their sparkling is after even weakest moving of the leaves. The patterns may be silvery, golden, copper coloured or even of different colours on the same leaf. The main leaf colour — the background for those patterns — is of different colour for different species (from black to dark cherry-like red or to velvety-green). Moreover, some species have leaves shot with different hues depending on the angle of view direction, some others are changing their colours from the edge to the middle of a leaf. The pattern line have different “sparkling intensity” for different species, the density and other pattern properties are also varying in wide range. At last, there are some plants with monotone leaf colouring,

фоне раскинут узор из тонких ярких линий. Причем это сверкающие, искрящиеся узоры, часто сравниваемые с вышивкой золотой парчой, выглядит на самом деле гораздо красивее и эффектнее. Нам часто приходилось задумываться, почему драгоценные орхидеи (Jewel Orchids) (а именно так называются эти растения) производят такое сильное впечатление на лиц, впервые их увидевших. Мозаика серебряных листьев эписидии нравится многим людям, приводит их в удивление, доставляет им, если можно так выразиться, радость. Увиденная же впервые драгоценная орхидея заставляет замереть сердце, приводит в восторг. "Светящиеся" узоры на листьях драгоценных орхидей очень тонки, и чем они тоньше, тем более четко заметен в отраженном свете их блеск, тем сильнее мерцание, возникающее при малейшем движении листьев. Эти светящиеся узоры могут быть серебряными, золотыми, цвета красной меди или, наконец, различной окраски на одном и том же листе. Основной цвет листа, тот темный фон, на котором сверкают эти узоры, у разных видов окрашен в различные цвета (от черного до темно-вишневого и бархатно-зеленого). Более того, у некоторых видов листья отливают различными цветовыми оттенками в зависимости от угла, под которым на них смотрят, у других сама окраска меняется от краев к середине. Интенсивность "сверкания" линий у различных видов бывает различной, характер и густота узора в целом тоже меняются в широких пределах. И, наконец, есть среди них растения с одно-

but, nevertheless, very beautiful, especially if the whole leaf is "silvery".

In the second half of the previous century jewel orchids were distributed in England, Belgium, France and Russia; they were used in solemn occasions for adorning the dinner-table were they made excellent effect under artificial light. Our contemporary, famous French collector William Cavestro calls them "the vegetable kingdom aristocracy".

There are known about 500 species of these plants — representatives of about 15 genera belonging to Physurus tribe. The following genera are most widely used for cultivation: *Anoectochilus* Bl., *Dossinia* Morr., *Haemaria* Ldl., *Goodyera* R.Br., *Macodes* Bl., *Erythrodes* Bl. and others.

In nature these jewel orchids are distributed from Indian Himalayas to Caledonia (with great number of species in Indonesia). *Erythrodes* genus representatives are native to Brazil and one species — *Goodyera pubescens* — to North America.

Jewel orchids are terrestrial plants. They are growing in dense brushwoods and along borders as well, especially in places with many of tree stems fallen down, covered with moss. In such a places they form dense carpets under fern shadows. Their thick rhizoms can easily creep on wet soil in deep

тонной окраской листьев, которые тем не менее очень красивы, особенно если лист целиком "серебряный".

Имеются сведения, что во второй половине прошлого века широко распространенные в Англии, Бельгии, Франции и России драгоценные орхидеи использовались в торжественных случаях для декорации обеденного стола, на котором при искусственном свете эти растения производили великолепный эффект. "Аристократами растительного мира" назвал эти растения наш современник, известный французский коллекционер Вильям Кавестро.

Известно около 500 видов этих растений. Это представители примерно 15 родов, входящих в трибу физуросовых. Основные из них: *Анектохилус* (*Anoectochilus* Bl.), *Доссиния* (*Dossinia* Morr.), *Гемария* (*Haemaria* Ldl.), *Гудиера* (*Goodyera* R.Br.), *Макодес* (*Macodes* Bl.), *Эритродес* (*Erythrodes* Bl.) и др.

Драгоценные орхидеи распространены от Гималаев в Индии до Каледонии (с большим количеством видов в Индонезии). Представители рода эритродес растут в Бразилии, а один вид — *Гудиера пабесценс* (*Goodyera pubescens*) — в Северной Америке.

Драгоценные орхидеи — наземные растения. Они растут как в густых зарослях, так и на опушках, особенно где много поросших мхами и лишайниками поваленных стволов деревьев. Там в тени папоротников они образуют густые скопления. Их толстые корневища охотно распространяются по влажной почве глубоких расщелин и по затвер-

crevices and on hardened lava as well. Just one condition is always necessary — high air humidity. Some of them are growing at high altitude, were the temperature is especially low, particularly in the nights. Among the species being cultivated *Goodyera hispida* should be mentioned as moderate cool-requiring species.

Most of jewel orchids require small in-door greenhouse conditions, some species (mostly haemarias) can grow successfully outdoors. It is necessary to note, that under too high air humidity conditions the leaves of many jewel orchids, though increase their size, partially lose their beauty because the pattern veins get thicker and thus less sparkling. Optimal humidity is about 80 %.

In 60th of previous century Veitch produced three hybrids:

Anoectomaria = *anoectochilus* x *haemaria*,

Dossinemaria = *dossinia* x *haemaria*, and

Macomaria = *macodes* x *haemaria*.

Today the last two are lost.

Macodes, *haemaria* and *goodyera* are comparatively easy to cultivate. They do well practically in arbitrary lose substrate (from bark pieces to pure sphagnous moss, including soil mixings) under regular careful watering, constant temperature (18

девшей лаве. Одно для них необходимо всегда — высокая влажность воздуха. Некоторые из них растут на больших высотах, где температура весьма низкая, особенно по ночам. Из имеющих в культуре к умеренно-прохладным видам относятся Гудьера хиспида (*Goodyera hispida*).

Большинство драгоценных орхидей требуют содержания в комнатных тепличках, некоторые виды (в основном гемарии) успешно развиваются и не теряют свою декоративность и на открытом воздухе. Надо сказать, что при очень большой влажности листья многих драгоценных орхидей, хотя и достигают большего размера, однако частично теряют свою декоративность, поскольку жилки узора становятся толще и не так сверкают. Оптимальная влажность содержания — 80%.

В шестидесятых годах прошлого века Вейчем были получены три гибрида: Анектомария (*Anactomaria* = *Anoectochilus* x *Naemaria*), Доссинемария (*Dossinemaria* = *Dossinia* x *Naemaria*), Макомария (*Macomaria* = *Macodes* x *Naemaria*). Последние два в настоящее время потеряны.

Макодесы, гемарии и гудиеры сравнительно просты в культуре. Они хорошо растут практически в любом рыхлом субстрате (от коры до чистого сфагнума, включая земляные смеси) при постоянной осторожной поливке, постоянной температуре (18—20 °C) и влажности. Обязателен высокий дренаж, исключающий застой воды. Несмотря на то, что эти растения считаются тенелюбивыми, небольшое количество вечернего

— 20° C) and air humidity. High drainage layer is necessary to exclude water staying in the pot. Although these plant are shade-requiring some evening or morning sun light will do them good.

The situation with anoectochilus cultivation is much more complicated. These orchids are altering growth (from march to september) and rest (from october to february) periods. Once the growth started in spring, the plants should be transplanted into fresh substrate or at least the upper substrate layer should be renewed. The following mixing showed good results: 1/3 of a leaf mold, 1/3 of turf crumbled up, 1/3 of sand and pine needles. Some crumbled brick and charcoal should be added. The drainage should take from 1/3 to 1/2 of the pot height. *Anoectochilus* stems should be put into the substrate and strewn slightly in such a way that leaf shoots were not covered. The first time after transplanting the watering should be done very carefully — only to prevent the substrate from drying. Real watering should be started only when plants show first signs of vegetation. They are starting many underground shoots, producing stems which will develop their first leaves during all summer. They need sufficiently intensive light — approximately as for *phalaenopsis*. Flower stems should be removed since they make the

или утреннего солнечного света идет им только на пользу.

Гораздо сложнее обстоит дело с культурой анектохилусов. Эти орхидеи имеют период вегетативного роста с марта по сентябрь, за которым следует период покоя (от октября до февраля). Весной с наступлением роста растения пересаживаются или в крайнем случае производится поверхностное обновление субстрата. Неплохие результаты показала смесь следующего состава: 1/3 листового перегноя, 1/3 размельченного торфа, 1/3 песка и сосновых иголок. К этому добавляется немного измельченного кирпича и древесного угля. Дренаж должен занимать от 1/3 до 1/2 высоты горшка. Стебли анектохилусов укладываются горизонтально на субстрат и слегка присыпаются сверху так, чтобы стебли листовых ростков не были закрыты. Первое время поливать следует очень осторожно — лишь чтобы уберечь субстрат от высыхания. Настоящая поливка начинается только, когда растения покажут первые признаки вегетативного роста. Они запускают многочисленные подземные ростки, образуя стебли, первые листья которых развиваются в течение летнего периода. Солнца анектохилусам нужно достаточно много, примерно, сколько его требуется для фаленопсисов. Появляющиеся цветоносы следует удалять, так как они сильно ослабляют растение. Температура содержания 22—25 °C днем и 20—22 °C ночью.

К периоду покоя анектохилусы должны подготавливаться заблаговременно, путем постепенного уменьшения воды и тепла. Созда-

plant weaker. The temperature should be 22 — 25° C during a day and 20 — 22° C during a night.

Preparing to the rest should be done beforehand, by gradual reducing watering and decreasing temperature. It is not expedient to give them full rest with losing all leaves as they used to do in nature. In cultivation they produce shorter rhizomes than in nature, having thus less nutrition storage. It is not so easy for such a plant to restart the growth after losing all leaves.

Most clever method is to create a partial rest conditions, avoiding full stagnation in plant activities.

THE ORCHID OF OUR COUNTRY

As mentioned above, orchids are distributed worldwide, except arctic regions. They are also growing in our country where more than forty genera are represented, including more than 120 species in total, 13 of them are endemic.

The following orchids are most popular: *Platanthera bifolia* (L.) L. C. Rich., *Cypripedium calceolus* L., *Cypripedium macranthum* Sw., *Calypso bulbosa* (L.) Oakes, different representatives of *Orchis* L. and *Ophrys* (L.) Sw. genera.

The interest in native terrestrial orchids is being increased now in temperate climate zone countries. Some steps are being made to

вать им условия для полного периода покоя, какой имеет место в природе и сопровождается потерей листьев, не следует. При содержании анектохилусов в искусственных условиях ризомы короче природных и обладают меньшим запасом питательных веществ. Возобновить весной рост таким растениям после полной потери листьев бывает далеко не легко. Наиболее рациональный метод — создавать период частичного покоя, избегая полного перерыва в жизненной деятельности.

ОРХИДЕИ НАШЕЙ СТРАНЫ

Как уже отмечалось, орхидные широко распространены по всему земному шару, за исключением его арктических районов. Имеются они и на территории нашей страны, где их насчитывается более четырех десятков родов, объединяющих около 120 видов, из которых 13 являются эндемиками.

Наиболее популярны Любка двулистная (*Platanthera bifolia* (L.) L.C. Rich.), Башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus* L.), Башмачок крупноцветный (*Cypripedium macranthum* Sw.), Калипсо луковичная (*Calypso bulbosa* (L.) Oakes), различные ятрышники (*Orchis* L.) и офрисы (*Ophrys* (L.) Sw.)

Сейчас в странах с умеренным климатом заметно усилился интерес к местным наземным орхидеям. Принимаются меры к охране наиболее редких, в Германии, например, с 1955 г. все местные дикорастущие орхидеи объявлены заповедными.

protect most rare orchids; for example, all orchids are declared to be protected in Germany from 1955.

In our country the protection of native species is still a problem. Commonly known fragrant "night violet" abundantly inhabiting our forests quite recently and blooming simultaneously with lily of the valley is true orchid — *Platanthera bifolia*. Unfortunately its fate is sorrowful. The single reason was strong pleasant odour of its blossoms, quite modest in other features. Feather-brained ruthless people picked them up making short-lasting bunches and depriving them thus any possibility of generative propagation. Now it is the rarity. And all this happened just before our eyes — during the last ten years. Other family representatives had the same fate — several species of lady's slipper, calypso, ophris and orchis.

At the moment they are under protection altogether. Digging them up or picking up their flowers leads to exhausting of their underground parts, causing thus irreparable damage to wild populations of these rare and remarkable plants. If you ever meet this small miracle and have already stretched out your hand to pluck it off, please, stop and remind that it took may be more than ten years for this plant to pass long and complicated way from a seed to the first blooming!

ORCHIDS FOR THE INTERIOR DECORATING

The problem of the interior decorating was always sharp. The main reason is that most of plants for in-door growing is either not usable for that purpose or usable with great limits. Main requirement for the plant to be grown in-door is the ability to tolerate lack of the light. Unfortunately, almost all plants, excluding just a few shade-tolerating, cannot tolerate shortage of light. There is an expression among amateur in-door growers: "There exist no shade-requiring plants, there are only shade-tolerating".

As usual, the beauty of a plant for in-door growing is defined by its leaves or by its blossoms. There are plants (though only a few) combining both these features. But all — ALL! — plants being grown for their blossoms, except orchids, will stop blooming or produce small blossoms with weak colouring quite soon if being placed far from a window. Only a few blooming plants can keep themselves in good conditions during a fortnight. Maximal time period when a plant can decorate the interior is equal to the period of one blossom lasting (because next blossoms will be not in good conditions).

Of course, there are some interiors well illuminated. These are corner rooms with large windows, rooms with windows on the top and

У нас вопрос сохранения природных видов стоит очень остро. Всем известная душистая "фиалка", совсем еще недавно в изобилии растущая в наших лесах и цветущая почти одновременно с ландышем, есть не что иное как настоящая орхидея — Платантера бифолия (любка двулистная). К сожалению, участь ее печальна. Она поплатилась за сильный и приятный аромат своих в общем-то довольно скромных цветов. Люди бездумно и беспощадно выскивали душистые соцветия и рвали на недолговечные букеты, лишая ее тем самым семенного размножения. Теперь она стала редкостью. И это случилось буквально на наших глазах в последнее десятилетие. Такая же участь постигла и других представителей семейства — несколько видов венериных башмачков, калипсо, офрисов, орхисов (ятрышников).

Все они в настоящее время подлежат охране. Выкапывание растений, сбор их на букеты, приводящий к истощению их подземных органов, наносит непоправимый вред природным популяциям этих редких и замечательных растений. И если вам встретится на пути это маленькое чудо природы — цветущая орхидея — и вы протянете руку, чтобы в один миг ее сорвать, остановитесь и вспомните, что, может быть, именно этому растению потребовалось более десяти лет, чтобы пройти длинный и сложный путь от семени до первого цветения!

ОРХИДЕИ В ОЗЕЛЕНЕНИИ ИНТЕРЬЕРОВ

Вопрос озеленения интерьеров был и остается трудным для решения. Дело в том, что громадное большинство комнатных растений либо непригодны для этой цели, либо пригодны с большими оговорками. Основное требование к растению, находящемуся внутри комнаты, — способность существовать в условиях дефицита света. К сожалению, за исключением буквально нескольких по-настоящему теневыносливых растений, все остальные не могут существовать в условиях слабой освещенности.

Среди комнатных цветоводов-любителей бытует выражение: "Нет тенелюбивых растений, есть только растения теневыносливые".

Обычно декоративность комнатного растения определяется или листьями, или цветами. Есть растения (хотя их и немного), сочетающие и то и другое. Но все, повторяем, все цветущие комнатные растения, кроме орхидей, довольно быстро, в течение нескольких дней, будучи помещены в глубину комнаты, либо прекращают цвести, либо начинают выпускать мелкие и слабо окрашенные, потерявшие декоративность цветки. Лишь некоторым цветущим растениям удается сохранять декоративность в течение полутора-двух недель. Максимальное время, в течение которого растение может служить украшением интерьера, — срок жизни одного цветка, потому что следующие

so on. In such cases the problems mentioned practically do not appear, but these cases are rather exceptional than typical. In most living rooms and offices usual blooming plants are not to be used for decorating, or to be used temporarily, having been specially grown in other place. Such a "sacrificing" of a plant (it loses the conditions quickly and repairs them slowly) requires not only a special place for growing, but also sufficient plant reserve in ready-to-bloom state for changing plants having already lost the conditions. If note thereof, that most blooming plants have definite and short (1 — 2 months) blooming period, the problems of their using for the interior decorating and low quality of the results will be obvious.

But orchids are if specially created for the above purposes. Many of them have very long-lasting blossoms — up to 4 months. Even if take into consideration that this period would be shorter under poor light conditions, the plant can adorn the room during more than two months. Moreover, most orchids come to bloom having finished active growth, thus they can do almost without light during blooming period. The plant having opened its flowers do not lose their decorative quality under weak light and do not receive any damage. Hence, it needs no reanimation after blooming as it was for usual plants. This orchid peculiarity opens wide spectrum of

цветки уже не распустятся полноценными.

Существуют, конечно, интерьеры с достаточно большой освещенностью. Это эркеры, угловые комнаты с большими окнами, помещения с окнами (или другим остеклением) на потолке (мастерские художников) и т.п. В подобных случаях описанные выше трудности практически отпадают, но эти варианты являются скорее исключением, нежели правилом. В подавляющем же большинстве интерьеров жилых квартир и общественных мест обычные цветущие растения использоваться не могут, а если и могут, то, так сказать, "разовым" употреблением, когда специально выращенное в другом, достаточно светлом месте, растение ставится с цветами в нужное место интерьера. Такое "принесенное в жертву" растение (растения быстро теряют декоративность и не скоро ее восстанавливают) требует не только специального светлого места для выращивания, но и достаточно большого резервного запаса растений в состоянии "на подходе к цветению", которые должны ставиться на место отцветших. Если учесть при этом, что большинство цветочных культур закрытого грунта имеют к тому же определенный, причем небольшой (1—2 месяца) период цветения, то трудности, связанные с использованием их для внутреннего озеленения, равно как и низкое качество самого результата, будут видны, как говорится, "невооруженным глазом".

Орхидеи же обладают качествами, будто специально созданными

adorning the interior possibilities. The simplest way is putting of blooming orchid on some furniture item in dinner-room or drawing room, visible from different points in the room — just at places where bunches of flowers are being put. It is clear that the best usage is the exhibition of the separate plant — not more than three at least. Every blooming orchid is so showy that it would not win from neighbouring with another one, moreover, it might even lose.

Regarding to described above, the following orchids may be recommended for the interior adorning (see the table 2).

Jewel orchids offer special feature set. In spite of that almost all of them require greenhouse conditions, they can tolerate room conditions during a long time without any harm. Losing their beauty occurs only with leaves being opened out of greenhouse. The same should be said about poor light conditions. These orchids are, though not shade-requiring, but still shade-tolerating and this relax the situation dramatically. Also they have a remarkable advantage since they are always ready to be used; in contrast to blooming orchids, their main feature — the foliage — is always present. When adorning the interior with these orchids, one should remember about their peculiarities — maximal "sparkling" intensity

The table 2.
Blooming periods for the orchids most suitable for decorating the interior.

Orchids	Paphiopedilum	Phalaenopsis	Dendrobium	Cattleya	Coelogyne cristata	Vuykstekeara Cambria 'Plush'
Time period	autumn	not fixed (permanent for Stauroglottis)	autumn—winter	late autumn, winter and spring	winter	not fixed, with 7 — 9 month interval
Blooming period length (for one flower or for a cluster opened simultaneously)	up to three month	up to 4 month	to 2 month	to 1.5 month	to 1.5 month	five weeks

для вышеописанного использования. Многие орхидеи имеют очень длительный срок сохранения свежим одного цветка — до четырех месяцев. Даже если считать, что в условиях малой освещенности этот срок уменьшится, все равно одно расцветшее растение может служить украшением не один и даже не два месяца. Кроме того, большинство орхидей цветет после окончания периода активного роста, и в этот период почти не нуждается в свете. Растение (когда распустились цветы) при этом не только не теряет свою декоративность, но и само "не страдает" и, следовательно, не нуждается в "реанимации", как это имеет место с обычными растениями. Такая особенность орхидей открывает широкие возможности перед их использованием для украшения интерьеров. Самый простой способ использования — постановка цветущего растения на те элементы мебели гостиной или столовой, которые просматриваются с разных точек комнаты, иначе говоря, на все те места, где обычно ставят букеты или вазы со срезан-

will be under concentrated light sources — the sun or electrical lamps. Diffused natural light or fluorescent lamps as well, will cause some missing of sparkling effect, although showy velvety leaf texture will be kept anyway. By the way, these orchids may be used for the interior in small greenhouse, being usually used for their growing. This will not reduce their decorative effect, but moreover, will emphasize it, localizing the exposition. Indeed, the amateurs of exotic birds, fishes or reptiles are not discouraged by the necessity to keep them inside boxes specially equipped.

Jewel orchids being kept in crystal containers will create especially graceful adorning for the room. Also they may be used with great effect for adorning the holiday table where they might be put temporarily from their usual living place, making the holiday especially extra-ordinary and delicious.

ными цветами. Само собой разумеется, что лучшее использование — выставка одиночных растений, в крайнем случае — не более трех. Каждая цветущая орхидея настолько хороша сама по себе, что может не только не выиграть в декоративности от соседства с другими, но даже и проиграть.

Исходя из этих соображений для оформления интерьеров можно рекомендовать следующие орхидеи (см. таблицу 2).

Особыми возможностями обладают "драгоценные орхидеи". Несмотря на то, что для большинства из них необходимо тепличное содержание, они без вреда для себя переносят достаточно долгое пребывание на открытом воздухе. Ухудшение декоративности определяется только теми листьями, которые развернулись в период открытого содержания. То же можно сказать о содержании их в условиях малой освещенности.

Drawing a conclusion, let us mention about orchid using for bunches and corsages. One or two orchid flowers or whole cluster, being combined with several asparagus or fern leaves, make excellent composition. Cattleya blossom in such simple bunch will attract the attention even in the room filled with usual flowers. The best orchids for cutting the blossoms are paphiopedilums, cymbidiums, phalaenopsis, dendrobium phalaenopsis and its hybrids.

Cattleya or phalaenopsis blossoms are able to keep freshness during a long time when being cutted and placed into a refrigerator. It is recommended to wrap the place of cutting with wet cotton wool and pack it all into a film.

Таблица 2

Сроки и продолжительность цветения орхидей, наиболее подходящих для оформления интерьеров

Орхидеи	Пафиопедилум	Фаленопсис	Дендробиум	Каттлея	Целогина Кристата	Вуйлстекеара Камбрия "Плаш"
Время	осень	непостоянно (у стауроглоттисов — непрерывно)	осень—зима	поздняя осень, зима и весна	зима	непостоянно, с интервалом в 7—9 месяцев
Продолжительность цветения (одного цветка или одновременно распустившейся группы)	до 3-х месяцев	до 4-х месяцев	до 2-х месяцев	до 1,5 месяцев	до 1,5 месяцев	пять недель

Положение облегчается тем, что эти орхидеи как раз относятся к категории если не тенелюбивых, то, по крайней мере, теневыносливых. Замечательным их преимуществом является то, что они всегда готовы к "использованию".

В отличие от орхидей с крупными цветами, их декоративный элемент — листва — всегда с ними. При украшении этими орхидеями интерьеров следует помнить об их особенностях — наиболее полно "мерцание" листьев происходит при "точечном" освещении — солнечном, электрическом. Рассеянный естественный свет, равно как и освещение люминесцентными лампами, приводит к "скрадыванию" искрящегося блеска (хотя эффектная "бархатистость" поверхности листьев не пропадает). Эти орхидеи, кстати, могут использоваться в озеленении вместе с тепличками, в которых они растут. Это не только не мешает их использованию как высокодекоративного элемента, а наоборот, позволяет локализовать, обособить, выделить экспозицию из общего интерьера. Ведь любителей экзотических птиц, рыбок или рептилий не смущает необходимость их содержания в

специальных помещениях. Заключенные в кристально чистые, прозрачные контейнеры, драгоценные орхидеи представляют особенно изящное украшение комнаты.

С большим эффектом их можно использовать, например, для оформления праздничного стола, куда они могут быть временно, без вреда для них, перемещены из своего постоянного жилища, придав торжеству особую необычность и изысканность.

В заключение следует сказать об использовании орхидей в букетах и бутоньерках. Один-два цветка или соцветие орхидеи в сочетании с несколькими листьями аспарагуса или папоротника уже составляют цветочную композицию. Цветок каттлеи в таком упрощенном букете способен привлечь к себе внимание в комнате, полной обычных цветов. Лучшие орхидеи для срезки: пафиопедилумы, цимбидиумы, фаленопсисы и дендробиум фаленопсис и его гибриды.

Срезанный цветок каттлеи или фаленопсиса способен долгое время оставаться свежим в холодильнике, если он завернут в пленку, а срез цветоножки обернут мокрой ватой.

УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ

Ада 105
Акампе 90
Амезиелла 90
Амезиелла филиппинензе 90
Анектомария 124
Анектохилус 123, 125, 126
Ангрекум 90
Ангрекум сесквипедале 15
Арахнис 59, 90
Армодорум 91
Аскофинетия 91
Аскоценда 91
Аскоценда Доунг Порн 92
Аскоценда Тан Чай Бенг 92
Аскоцентрум 43, 44, 70, 91, 92
Аскоцентрум
курвифолиум 'Бейкер' 92
Аспазия 105
Аэридес 23, 43, 44, 70, 90

Баркерия 81
Башмачок крупноцветковый 126
Башмачок настоящий 126
Блетилла 47, 48, 118
Блетилла гиацинтина 47, 118
Блеция 47, 48, 119
Блеция веррукунда 19
Блеция пурпуреа 19, 47, 119
Брассавола 68, 81, 82
Брассия 105
Брассокаттлея 68, 82
Брассолиелиокаттлея 82
Брутония 81
Бульбофиллум 41, 42

Ванда 23, 32, 43, 44, 59, 70, 83, 84, 90
Вандаенопсис 91
Ванда Нелли Морлей 85
Ванда Сандера 84
Ванда триколор 84
Ванда церулея 44, 84
Вандопсис 91

Венерин башмачок 127
Вилсонара 106
Вуилстекеара 105
Вуилстекеара Камбрия 68
Вуилстекеара Камбрия
'Плаш' 106, 131

Гемария 123, 124
Гудиера 123, 124
Гудиера пабесценс 123
Гудиера хиспида 124

Дендробиум 23, 26, 42, 55, 71, 92, 93, 131
Дендробиум агрегатум 42, 46
Дендробиум беллатулум 97
Дендробиум Дженкинса 42, 44
Дендробиум инфундибулум 57, 97
Дендробиум Кинга 42, 43, 44, 45, 56, 95, 96
Дендробиум Лоддигеза 43, 44, 45, 96
Дендробиум лонгикорну 97
Дендробиум монилиформе 94
Дендробиум нобиле 42, 93, 94
Дендробиум Париша 42, 44, 96
Дендробиум Помпадур 96
Дендробиум Пьера 42, 43
Дендробиум супербум 42, 43, 44, 45, 46, 97
Дендробиум тирзифлорум 42, 95
Дендробиум фаленопсис 44, 46, 96, 133
Дендробиум Фармера 42, 44, 75
Дендрохилум 42
Диакриум 81
Доритинопсис 91
Доритинопсис Малибу Квин 91
Доритис 43, 91, 94
Доссинемария 124
Доссиния 123

Зигопеталюм 45, 117
 Зигопеталюм Макея 43, 117
 Каланта 47, 48, 118
 Каланта вестита 47, 119, 120
 Каланта вестита Ренье 119
 Каланта масука 65
 Каланта фурката 65
 Каланта Домини 65
 Калипсо 127
 Калипсо луковичная 126
 Катасетум 13
 Каттлея 7, 9, 12, 21, 22, 42, 43, 46, 55, 68, 69, 70, 72, 73, 76, 77, 79, 81, 82, 103, 131, 133
 Каттлея Акланда 76
 Каттлея Боуринга 74
 Каттлея Валькера 73, 76
 Каттлея интермедия 75
 Каттлея Мосса 73
 Каттлея Скиннера 75
 Каттлея Триана 74
 Компаратия 105
 Кохлеантес 57
 Кохлиода 68, 100, 105, 106
 Кохлиода Нозтцля 100
 Лелия 22, 42, 43, 70, 77, 81, 82
 Лелия анцепс 21, 77
 Лелия Гульда 78
 Лелия супербиенс 22
 Лелиокаттлея 82
 Лелиокаттлея Амберглюу 82
 Лелиокаттлея Минейяма 82
 Лелиопсис 81
 Лептотес 81
 Ликаста 42, 43, 115
 Ликаста ароматика 116
 Ликаста Баррингтона 19
 Ликаста Скиннера 116
 Луизия 91
 Любка двулистная 10, 121, 126, 127
 Макодес 123, 124
 Макомария 124
 Макрадния 105

Масдеваллия 59, 116
 Масдеваллия Вейча 117
 Мильтония 32, 39, 43, 44, 45, 68, 69, 71, 100, 102, 103, 105
 Мильтония вексилария 101, 102
 Мильтония Роэзля 101, 102
 Мильтония спектабилис 101
 Мильтония фаленопсис 44, 102

Неофинетия 91, 92
 Неофинетия фальката
 'Бейкер' 92

Одонтиода 105
 Одонтоглоссум 6, 43, 44, 45, 52, 68, 69, 71, 97, 103, 105, 106
 Одонтоглоссум гранде 42, 43, 98
 Одонтоглоссум криспум 8, 43, 44, 69, 70, 99
 Одонтоглоссум пульхеллум 42, 99
 Одонтоглоссум Росса 98
 Одонтония 105
 Одонтония Дебютант 106
 Одонтония Люли 'Менуэт' 67
 Одонтоцидиум 105
 Одонтоцидиум Тайгерсан 106
 Онцидиум 14, 44, 71, 102, 103, 105, 106
 Онцидиум альтиссимум 19
 Онцидиум вариегатум 43, 44, 59, 103, 104
 Онцидиум карфагенензе 19
 Онцидиум Крамера 43, 44, 57, 104
 Онцидиум Ланца 43, 44, 59, 103, 104
 Онцидиум папилио 43, 44, 57, 103, 104
 Онцидиум сплендидум 42, 43, 104
 Онцидиум флекцуозум 43
 Орхис 127
 Осмоглоссум 99
 Офрис 14, 126, 127

Парафаленопсис 91
 Пафиопедилум 27, 28, 32, 39, 41, 45, 46, 57, 62, 71, 107, 131, 133

Пафиопедилум аргус 46, 110
 Пафиопедилум беллатулум 46, 108
 Пафиопедилум венустум 110
 Пафиопедилум Делената 46
 Пафиопедилум инсигне 46, 108
 Пафиопедилум каллозум 46, 108
 Пафиопедилум глаукофиллум 46, 110
 Пафиопедилум Мауди 110
 Пафиопедилум Сукхакуля 46, 109
 Пафиопедилум тонзум 46, 110
 Пафиопедилум Файера 46
 Пафиопедилум филиппинензе 46, 109
 Пафиопедилум хирзутиссимум 46
 Пафиопедилум Шпицера 110
 Пескатория 57
 Плевроталис 59
 Плейоне 47, 48
 Плейоне формозана 56
 Платантера бифолия 130
 Потинара 69, 82
 Потинара Джо Хедрик 82
 Психопсис 104

Ренантера 43, 44, 59, 70, 91, 92
 Ренантера Бруки Чандлер '№ 1' 91
 Ренантерелла 91
 Ренантопсис 91
 Ринхостилис 43, 44, 59, 91
 Родригуэзия 105
 Россиоглоссум 98

Сакколябиум 59, 91
 Симфоглоссум 105
 Софрокаттлея 82
 Софрорелиокаттлея 69, 82
 Софронителла 81
 Софронитис 70, 78, 81, 82
 Софронитис коцинея 42, 69, 78
 Софронитис чернуа 43, 44, 45, 79
 Спатоглотис 48
 Спатоглотис пликата 48
 Стангопея 42, 43, 113
 Стангопея окулята 113

Стангопея тигрина 113
 Стауроглотис 60, 86, 88, 90

Трихоглотис 59, 91
 Трихопилия 7, 105
 Трихоцентрум 105
 Туния 47, 48, 120
 Туния Маршалла 47, 120

Фаленопсис 7, 32, 39, 43, 44, 45, 46, 59, 60, 70, 85, 86, 87, 90, 91, 92, 94, 96, 125, 131, 133
 Фаленопсис амабилис 87
 Фаленопсис Артур Элле 90
 Фаленопсис виоляция 89
 Фаленопсис Люддеманна 88
 Фаленопсис Марии 89
 Фаленопсис Стюарта 88
 Фаленопсис Шиллера 88
 Фаленопсис Шиллера 'S' 91
 Фаленопсис эквестрис 89
 Фаюс 47, 49
 Фаюс Танкервиля 47
 Физурус 123
 Фрагимпедиум 41, 45, 46, 57, 71

Целогина 32, 61, 114
 Целогина кристата 42, 43, 114, 131
 Целогина Массанжа 115
 Целогина фимбриата 115
 Целогина флакцида 42
 Цимбидиум 27, 42, 43, 52, 71, 74, 111, 133
 Цимбидиум Амссбарри
 'Левин' 112
 Цимбидиум Лоу 112

Шомбургия 81

Энциклия 42, 79, 81
 Энциклия атропурпуреа 81
 Энциклия Марии 42, 80
 Энциклия цитрина 80
 Эпидендрум 43, 44, 45, 79, 81
 Эпидендрум атропурпуреум 81
 Эпидендрум Марии 80

Эпидендрум цилиаре 19
 Эритродес 123
 Эулофия 47, 48
 Эулофия гвинензис 47
 Эунанте 84

Эунанте Сандера 84
 Эуфаленопсис 86, 87

Ятрышник 126, 127

Acampe 90
 Ada 104, 105
 Aerides 23, 43, 44, 70, 90
 Amesiella 90
 Amesiella philippinense 90
 Angraecum 90
 Angraecum sesquipedale 15
 Anoectochilus 122, 123, 124
 Anoectomaria 123, 124
 Arachnis 59, 90, 91
 Armodorium 90, 91
 Ascocenda 91
 Ascocenda Doung Porn 91, 92
 Ascocenda Tan Chai Beng 91, 92
 Ascocentrum 43, 44, 70, 90, 91, 92
 Ascocentrum curvifolium "Baker"
 91, 92
 Ascofinetia 91
 Aspasia 104, 105

Barkeria 81
 Bletia 47, 48, 118, 119
 Bletia purpurea 19, 47, 118, 119
 Bletia verrycunda 19
 Bletilla 47, 48, 117, 118
 Bletilla hyacinthina 47, 117, 118
 Brassia 104, 105
 Brassavola 68, 81, 82
 Brassocattleya 68, 81, 82
 Brassolaeliocattleya 81
 Broughtonia 81
 Bulbophyllum 41

Calanthe 47, 48, 117, 118
 Calanthe Domini 65
 Calanthe furcata 65
 Calanthe masuca 65
 Calanthe vestita 47, 118, 119
 Calanthe vestita var. regnieri 118,
 119
 Calypso bulbosa 125, 126
 Catasetum 13

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ
 НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ

Cattleya 7, 9, 12, 21, 22, 41, 42,
 43, 46, 55, 68, 70, 72, 73, 74, 81,
 82, 102, 130, 131
 Cattleya aclandiae 76
 Cattleya Bob Bets 76
 Cattleya Bow Bells 76
 Cattleya bowringiana 74
 Cattleya citrina 79, 80
 Cattleya intermedia 74, 75
 Cattleya intermedia var. alba 74, 75
 Cattleya mossiae 73, 76
 Cattleya skinneri 75
 Cattleya trianaei 73, 74
 Cattleya walkeriana 73, 75, 76
 Cochleanthes 57
 Cochlioda 68, 99, 100, 104, 105
 Cochlioda noetzliana 99, 100
 Coelogyne 31, 61, 113, 114
 Coelogyne cristata 41, 42, 43, 113,
 114, 130
 Coelogyne fimbriata 114
 Coelogyne flaccida 41
 Coelogyne massangeana 113
 Compartmentia 104, 105
 Cymbidium 27, 41, 42, 43, 52, 70,
 71, 131
 Cymbidium Amesbury 'Levin' 111,
 112
 Cymbidium lowianum 111, 112
 Cypripedium calceolus 125, 126
 Cypripedium macranthum 125, 126

Dendrobium 23, 25, 41, 42, 55,
 70, 92, 93, 94, 130, 131
 Dendrobium aggregatum 41, 42
 Dendrobium bellatulum 96, 97
 Dendrobium farmerii 42
 Dendrobium infundibulum 57, 96, 97
 Dendrobium jenkinsii 41, 42
 Dendrobium kingianum 41, 43,
 44, 55, 94, 95
 Dendrobium loddigezii 43, 44, 45,
 96

- Dendrobium longicornu* 96, 97
Dendrobium moniliforme 94
Dendrobium nobile 42, 93
Dendrobium parishii 41, 42, 96
Dendrobium phalaenopsis 43, 44, 45, 95, 96, 131
Dendrobium pierardii 41, 42, 43
Dendrobium Pompadur 96
Dendrobium superbum 41, 43, 44, 45, 96, 97
Dendrobium thyrsiflorum 42, 94, 95
Dendrochilum 41
Diacrium 81
Doritaenopsis 91
Doritaenopsis Malibu Queen 91
Doritis 43, 90, 91
Dossinemia 123, 124
Dossinia 122, 123, 124

Encyclia 41, 79, 80, 81
Encyclia atropurpurea 80, 81
Encyclia citrina 79, 80
Encyclia mariae 41, 80
Epidendrum 43, 44, 45, 81
Epidendrum atropurpureum 80, 81
Epidendrum ciliare 19
Epidendrum mariae 80, 82
Erythrodes 122
Eulophia 47, 48
Eulophia guinensis 47
Eunanche 84
Eunanche sanderiana 84, 85
Eufalaenopsis 85, 86, 87

Goodyera 122
Goodyera hispida 124
Goodyera pubescens 122

Haemaria 122, 123, 124

Laelia 22, 41, 42, 70, 76, 77, 81, 82
Laelia anceps 20, 77, 78, 80
Laelia gouldiana 78
Laelia superbiens 21
Laeliocattleya 81, 82

Laeliocattleya Amberglow 82
Laeliocattleya Mineyama 82
Laeliopsis 81
Leptotes 81
Luisia 90, 91
Lycaste 41, 42, 114, 115
Lycaste aromatica 115, 116
Lycaste barringtoniae 19
Lycaste skinnerii 115, 116

Macodes 122, 123, 124
Macomaria 123, 124
Macradenia 104, 105
Masdevallia 59, 115, 116
Masdevallia veitchiana 116, 117
Miltonia 31, 38, 43, 44, 68, 69, 70, 99, 102, 104, 105
Miltonia Alexandre Dumas 101, 102, 104
Miltonia Celle 'Wasserfall' 101, 102, 104
Miltonia Herrenhausen 'Vashon' 102, 104
Miltonia phalaenopsis 101, 102
Miltonia roezlii 101, 104
Miltonia spectabilis 100, 101
Miltonia vexillaria 100, 101

Neofinetia 91, 92
Neofinetia falcata 'Baker' 91, 92

Odontioda 104, 105
Odontocidium 105
Odontocidium Tigerson 105, 106
Odontoglossum 6, 42, 43, 44, 45, 52, 68, 69, 70, 71, 96, 97, 98, 102, 104, 105
Odontoglossum crispum 8, 43, 44, 69, 70, 71, 98, 99
Odontoglossum grande 41, 42, 97, 98, 100
Odontoglossum pulchellum 41, 98, 99
Odontoglossum rossii 97, 98, 101
Odontonia 105
Odontonia Debutante 105, 106
Odontonia Lully 'Menuet' 67

- Oncidium* 14, 43, 44, 70, 102, 104, 105
Oncidium altissimum 19
Oncidium carthagenense 19
Oncidium flexiosum 43
Oncidium kramerianum 43, 44, 45, 57, 103, 104
Oncidium lanceanum 43, 44, 45, 58, 102, 103
Oncidium papilio 43, 44, 45, 57, 103
Oncidium splendidum 41, 42, 104
Oncidium variegatum 43, 44, 45, 59, 102, 103, 104
Ophrys 14, 125, 126
Orchis 125, 126
Osmoglossum 98, 99

Paphiopedilum 27, 31, 38, 40, 45, 46, 57, 61, 70, 106, 107, 130, 131
Paphiopedilum argus 45, 109, 110
Paphiopedilum Aristote 110, 111
Paphiopedilum bellatulum 45, 108
Paphiopedilum callosum 45, 107, 108
Paphiopedilum delenatii 45
Paphiopedilum fairicanum 45
Paphiopedilum glaucophyllum 45, 109, 110
Paphiopedilum hirsutissimum 45
Paphiopedilum insigne 45, 107, 108
Paphiopedilum Maudiae 110
Paphiopedilum Maudiae 'Coloratum' 110, 111
Paphiopedilum philippinense 45, 108, 109
Paphiopedilum spicerianum 109, 110
Paphiopedilum sukhakulii 45, 108, 109
Paphiopedilum tonsum 45, 109, 110
Paphiopedilum venustum 109, 110
Paphiopedilum Winston Churchill 110, 111
Paraphalaenopsis 90, 91
Pescatorea 57
Phaius 47
Phaius tankerilii 47

Phalaenopsis 7, 31, 38, 43, 44, 45, 46, 59, 60, 70, 84, 85, 87, 89, 91, 94, 95, 124, 130, 131
Phalaenopsis amabilis 87, 90
Phalaenopsis Arthur Elle 89, 90
Phalaenopsis equestris 89
Phalaenopsis luddemanniana 88
Phalaenopsis Mad Hatter 89, 90
Phalaenopsis mariae 89, 90
Phalaenopsis schilleriana 88
Phalaenopsis schilleriana 'S' 91
Phalaenopsis stuartiana 87, 88
Phalaenopsis violacea 89
Phragmipedium 40, 45, 46, 57, 70
Physurus 122
Platantera bifolia 10, 120, 125, 126, 127
Pleione 47, 48
Pleione formosana 55
Pleurotalis 59
Potinara 69, 82
Potinara Joe Headrick 82
Psychopsis 103, 104

Renanthera 43, 44, 59, 70, 90, 91
Renanthera Brookie Chandler '№ 1' 91
Renantherella 90, 91
Renanthopsis 91
Rhinostylis 43, 44, 59, 90, 91
Rodriguezia 104, 105
Rossioglossum 97, 98

Saccolabium 59, 90, 91
Shomburgkia 81
Sophrocattleya 81, 82
Sophrolaeliocattleya 69, 70, 81, 82
Sophranitella 81
Sophronitis 70, 78, 81, 82
Sophronitis cernua 43, 44, 78
Sophronitis coccinea 41, 42, 68, 78
Spatoglottis 48
Spatoglottis plicata 48
Stanhopea 41, 42, 112, 113
Stanhopea oculata 112, 113

Stanhopea tigrina 112, 113	Vanda Nellie Morley 84, 85
Stauroglottis 60, 85, 86, 88, 89	Vanda sanderiana 84
Symphoglossum 104, 105	Vanda tricolor 83, 84
Thunia 47, 48, 119, 120	Vandopsis 90, 91
Thunia marshalliana 47, 119, 120	Vuylstekeara 105
Trichocentrum 104, 105	Vuistekeara Cambria 68
Trichoglottis 59, 90, 91	Vuylstekeara Cambria 'Plush' 106, 130
Trichopilia 7, 104, 105	Wilsonara 105, 106
Vanda 23, 31, 43, 44, 59, 70, 82, 83, 91	Zygopetalum 116, 117
Vanda coerulea 43, 84	Zygopetalum mackayi 43, 44, 45, 116, 117
Vandaenopsis 91	

Оглавление

Предисловие	3	Размножение симподиальных орхидей, не имеющих псевдобульбы	57
Эти удивительные орхидеи — самые красивые цветы на свете	5	Вегетативное размножение моноподиальных орхидей	59
Удивительная биология	11	Семенное размножение	61
История открытий и орхидейная лихорадка	18	Гибридизация орхидей	65
Особенности роста эпифитных орхидей	24	Описание наиболее распространенных в культуре видов и гибридов	70
Выращивание орхидей в комнате. Главные компоненты культуры	29	Триба Эпидендрумовых	72
Субстрат	29	Каттлея (Cattleya Ldl.)	72
Посадка	31	Лелия (Laelia Ldl.)	77
Температурный режим	35	Софронитис (Sophronitis Ldl.)	78
Освещение	36	Энциклия (Encyclia Hook.)	79
Поливка	37	Межродовые гибриды трибы эпидендрумов	81
Влажность воздуха	38	Триба Вандовых	83
Основные правила содержания	39	Ванда (Vanda jones)	83
Уход за различными видами	41	Фаленопсис (Phalaenopsis Bl.)	85
Эпифиты с псевдобульбами, имеющие период покоя	41	Группа зуфаленопсисы	87
Эпифиты с псевдобульбами, не имеющие периода покоя и эпифиты без псевдобульб	43	Группа стауроглотицы	88
Пафиопедилумы и фрагмипедиумы	45	Амезиелла (Ammesiella Garra)	90
Наземные листопадные виды	47	Межродовые гибриды трибы вандовых	90
Вредители и болезни	48	Триба Дендробиумов	92
ВРЕДИТЕЛИ	48	Дендробиум (Dendrobium Sw.)	92
БОЛЕЗНИ ОРХИДЕЙ	51	Триба Онцидиумовых	97
Вирусные заболевания	51	Одонтоглоссум (Odontoglossum H.B.KTH.)	97
Грибковые и бактериальные заболевания	53	Кохлиода (Cochlioda Ldl.)	100
Размножение орхидей	55	Мильтония (Miltonia Ldl.)	100
Укоренение черенков орхидей с псевдобульбами	55	Онцидиум (Oncidium Sw.)	102
Размножение делением орхидей с псевдобульбами	56	Межродовые гибриды трибы онцидиумов	105
		Триба Пафиопедилума	107
		Пафиопедилум (Paphiopedilum Pfitz.)	107
		Триба Цимбидиумовых	111
		Цимбидиум (Cymbidium Sw.)	111
		Ботанические орхидеи	113
		Стангопея (Stanhopea Frost)	113
		Целогина (Coelogyne Ldl.)	114
		Ликаста (Lycaste Ldl.)	115
		Масдеваллия (Masdevallia R.&P.)	116
		Зигопеталом (Zygopetalum Hook.)	117

Блетилла (Bletilla Rchb.f.)	118	Орхидеи в озеленении	
Каланта (Calanthe R.Br.)	118	интерьеров	128
Блеция (Bletia R.&P.)	119		
Туния (Thunia Rchb.f.)	120	Указатель русских	
		названий растений	133
Драгоценные орхидеи	120	Указатель латинских	
Орхидеи нашей страны	126	названий растений	137

Contents

Preface	3	The description of species and hybrids most commonly distributed in cultivation	70
These wonderful orchid — most beautiful blossoms in the whole world	5	EPIDENDRUM TRIBE	72
Wonderful biology	11	Cattleya Ldl.	72
The history of discoveries and orchid rush	18	Laelia Ldl.	76
Epiphytic orchid peculiarities	24	Sophronitis Ldl.	78
Growing the orchids in the room.		Encyclia Hook.	79
Main cultivation conditions	28	Intergeneric hybrids of epidendrum tribe	81
The substrate	28	VANDA TRIBE	82
The potting	30	Vanda Jones	82
The temperature conditions	34	Phalaenopsis III	84
The light	34	Euphalaenopsis group	87
The watering	36	Stauroglottis group	88
Air humidity	37	Amesella Garray	90
Main rules of orchid growing	38	Intergeneric hybrids of vanda tribe	90
A tendance of different species	40	DENDROBIUM TRIBE	92
Epiphitic plants with pseudobulbs having a rest period	41	Dendrobium Sw.	92
Epiphitic plants with pseudobulbs having no a rest period and epiphytic plants without pseudobulbs	43	ONCIDIUM TRIBE	96
Paphiopediums and phragmipediums	45	Odontoglossum H. B. Kth.	96
Terrestrial leaf-falling species	46	Cochlioda Ldl.	99
Pests and diseases	48	Miltonia Ldl.	99
PESTS	48	Oncidium Sw.	102
DISEASES OF THE ORCHIDS	51	Intergeneric hybrids of oncidium tribe	104
Virus diseases	51	PAPHIOPEDILUM TRIBE	106
Fungus and bacterial diseases	53	Paphiopedilum Pfitz	106
Orchid propagation	55	CYMBIDIUM TRIBE	110
Rooting cutting of orchids having pseudobulbs	55	Cymbidium Sw.	110
Dividing the orchids with pseudobulbs	56	Botanical orchids	112
The propagation of sympodial orchids without pseudobulbs	57	STANHOPEA FROST	112
Vegetative propagation of monopodial orchids	59	COELOGYNE LDL.	113
Generative propagation	60	LYCASTE LDL.	114
Orchids breeding	65	MASDEVALLIA R. & P.	115
		ZYGOPETALUM HOOK.	116
		BLETILLA RCHB. F.	117
		CALANTHE R. BR.	117
		BLETIA R. & P.	118
		THUNIA RCHB. F.	119
		Jewel orchids	119
		The orchid of our country	125
		Orchids for the interior decorating	127

Владимир Алексеевич Михеев

ОРХИДЕИ

Художник *Н. Г. Глебовский*

Технический редактор *О. Н. Крайнова*

Корректоры *М. Т. Беляева, М. В. Джалиашивили*

Подписано в печать 29.11.93. Формат 60x90 1/16. Бумага тип. № 2.

Печать высокая. Усл. печ. л. 9+1 цв. вкл. Усл. кр.-отт. 14,0.

Уч.-изд. л. 9,5. Тираж 100 000 экз. (1-й завод 1—50 000 экз.).

Зак. 1475. С 013.

Диапозитивы текста изготовлены

Издательским центром "Россия молодая"

по заказу ПКП "Калатея".

129344, Москва, ул. Радужная, 13.

Ордена Трудового Красного Знамени ПО "Детская книга"

Мининформпечати Российской Федерации.

127018, Москва, Сущевский вал, 49.

Отпечатано с фотополимерных форм "Целлофот"





Orxideen

